ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ

ТЕКСТЫ

СУБЪЕКТ ПОЗНАНИЯ

ТОМ 3 / КНИГА 4



ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Тексты
В трех томах

Том 3

Субъект познания

Книга 4

Редакторы-составители:

Ю.Б. Дормашев
С.А. Капустин
В.В. Петухов

Издание третье, исправленное и дополненное

Рекомендовано УМО по классическому университетскому образованию в качестве учебного пособия для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки (специальностям) ГОС ВПО 030300 «Психология», 030301 «Психология», 030302 «Клиническая психология»; направлению подготовки ФГОС ВПО 030300 «Психология» и специальности 030401 «Клиническая психология»

Москва
Когито-Центр
2013

УДК 159.9
ББК 88.3
О 28

Рецензенты:

Иванников В.А., член-корреспондент РАО, доктор психологических наук, заслуженный профессор МГУ

Романов В.Я., кандидат психологических наук, ведущий научный сотрудник, заслуженный преподаватель МГУ

О 28 **Общая психология.** Тексты: В 3 т. Т. 3: Субъект познания. Книга 4 / Ред.-сост.: Ю.Б. Дормашев, С.А. Капустин, В.В. Петухов. М.: Когито-Центр, 2013. – 640 с.

УДК 159.9
ББК 88.3

ISBN 978-5-89353-386-6 (т. 3, кн. 4)

Курс общей психологии – фундаментальный для образования психологов всех специальностей, как исследователей, так и практиков. Трехтомное собрание оригинальных психологических текстов, дополняющее любой базовый учебник по темам и вопросам, определяющим структуру и содержание общей психологии, предназначено для проведения семинарских занятий по этому курсу и самообразования. Большинство текстов написано авторитетными философами, учеными и авторами учебников, имеющими мировое признание.

В третьем томе представлен раздел «Субъект познания», который посвящен психологии познания человеком окружающего мира. Он состоит из четырех книг. В этой книге представлены тексты по темам: «Психология внимания» и «Психология воображения».

Данное учебное пособие подготовлено сотрудниками факультета психологии МГУ имени М.В. Ломоносова для студентов и преподавателей факультетов психологии университетов, а также других высших учебных заведений, в которых изучается психология. Многие тексты этой книги вызовут интерес и у широкого круга читателей.

В оформлении обложки использована схема лабиринта из дерна, расположенного в парке Боутона (Англия).

ISBN 978-5-89353-386-6 (т. 3, кн. 4)
ISBN 978-5-89353-376-7

Содержание

Тема 20. Психология внимания

3. Творческое воображение. Методы стимуляции творчества. Анализ научных открытий

Предисловие

Данная книга завершает серию сборников текстов к семинарским занятиям по общей психологии.

В нее включены две темы: «Психология внимания» и «Психология воображения». В целостном курсе лекций В.В. Петухова эти темы входят в раздел «Субъект познания», а внимание и воображение, наряду с памятью, относятся к универсальным психическим процессам. Традиционно в большинстве других учебных пособий их считают познавательными процессами. Как будет видно из содержания этой книги, по своим функциям процессы внимания и воображения действительно пронизывают восприятие и мышление, а также тесно связаны с процессами памяти. Но кроме того они участвуют в регуляции деятельности вместе с явлениями аффективно-волевой сферы и личностью человека. С ними мы встречаемся на протяжении всего трехтомного издания настоящей хрестоматии в разных темах и во многих текстах предыдущих девяти книг.

По сравнению со вторым изданием мы расширили только тему «Психология внимания». В первую часть этой темы — «Общее представление о внимании», — дополнительно включены тексты классиков психологии сознания Т. Рибо и Н.Н. Ланге, а также впервые переведенный на русский язык текст Х. Хеннинга, расширяющий наше знание о явлениях внимания и невнимания. Тексты, обсуждающие проблему существования внимания, выделены в специальный, второй вопрос первой части. Как следует из этих текстов, эта проблема была и остается самой трудной в общей психологии. Надо сказать, что до сих пор, несмотря на множество экспериментальных исследований, проводимых главным образом в когнитивной психологии, о сути внимания мы до сих пор знаем немногим больше, чем астрономы знают о таких загадочных космических объектах, как черные дыры[1].

В текстах второй части «Когнитивная психология внимания» излагаются основные подходы и теории внимания, которые отражают современное состояние проблемы психологии внимания. К сожалению, они не получили дальнейшего развития. Исключением является теория интеграции признаков Э. Трейсман, но это скорее теория восприятия, в которой вниманию отводится функция

[1] Такую оценку дает С. Сазерленд (*Sutherland S.* Feature selection // Nature. 1998. Vol. 392. 26 March. P. 350).

интеграции ощущений в целостный образ зрительного объекта, о чем говорил еще В. Вундт. В настоящее время усилия когнитивных психологов направлены на изучение частных эффектов внимания и широкое использование компьютерной томографии активности головного мозга. К созданию и разработке новых теорий внимания эти попытки пока не привели. В завершении этого раздела мы приводим тексты, посвященные интерференционному эффекту Струпа. Здесь (наконец-то!) классическая работа Дж. Р. Струпа опубликована в переводе на русский язык.

В третьей части — «Деятельность и внимание. Развитие внимания» — представлены тексты отечественных психологов. Обсуждаемые в них теории и гипотезы нельзя считать альтернативными, скорее они дополняют друг друга: одну часть явлений, традиционно включаемых в психологию внимания, могут лучше объяснить одни авторы, а другую часть — другие. По нашему мнению, такого рода интегративный подход является наиболее перспективным для решения проблемы внимания.

Одним из отличий настоящего курса общей психологии является рассмотрение в отдельной теме вопросов психологии воображения. Здесь мы как бы возвращаемся к классической психологии сознания, в которой явления воображения и процессы оперирования образами занимали одно из важнейших мест (Т. Рибо). В этой теме раскрывается еще одна особенность универсальных психических процессов — традиция их развития с целью управления. Для памяти — это мнемотехники, для внимания — практики медитации, для воображения — методы стимуляции творчества. Исследования этих «стихийно» сложившихся видов деятельности могут оказаться чрезвычайно полезными для психологии памяти, внимания и, в особенности, воображения, поскольку лабораторный эксперимент не всегда является единственным и самым ценным источником данных.

Изучение воображения и его развития закономерно выходит на проблему творчества. Значение творческой деятельности для общества и повышения качества жизни каждого человека не вызывает сомнений. Без преувеличения можно сказать, что условия и процессы творчества охватывают и включают в себя всю сознательную и бессознательную психику. Поэтому завершение курса общей психологии именно на этой увлекательной области вполне оправдано и выполняет связующую роль для большей части предыдущего материала. В заключение редакторы-составители хрестоматии надеются, что в своей дальнейшей учебной и профессиональной деятельности студенты, освоившие данный курс, будут использовать полученные знания творчески. То же пожелание мы адресуем тем преподавателям, которые будут на основе этого учебного пособия разрабатывать и читать учебные курсы по общей психологии.

Ю.Б. Дормашев
кандидат психологических наук, доцент

С.А. Капустин
кандидат психологических наук, доцент

(Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, факультет психологии)

Тема 20

Психология внимания

Явления и эффекты внимания, его субъективные и объективные критерии. Внимание и сознание: основные теоретические представления. Явление и понятие апперцепции. Свойства и функции внимания. Аффективные и моторные компоненты внимания как его необходимые условия и механизмы. Внимание и общественная культура. Виды внимания как уровни его развития. Опосредствованное внимание. Воспитание и формирование внимания. Внимание как умственный и сокращенный контроль. Развитие внимание и активность личности. Внимание и деятельность. Проблема «существования» внимания: различие подходов к ее постановке и решению. Постановка проблемы внимания в когнитивной психологии: характеристика различных подходов, положений, направлений и методов исследования. Селекция в системах обработки информации. Проблема локуса и механизмов селекции. Эмпирические подтверждения теорий раннего и позднего отбора информации. Исследование интенсивности внимания: внимание как умственное усилие. Модель распределения единого ограниченного ресурса обработки информации. Критика теорий селекции и ограниченных ресурсов внимания: подход «умений и навыков».

Вопросы к семинарским занятиям

Часть 1. Общее представление о внимании

1. *Феномены, виды и свойства внимания.*
2. *Проблема внимания.*

Часть 2. Когнитивная психология внимания

1. *Внимание как селекция. Модели селекции.*
2. *Внимание как умственное усилие. Модели распределения ресурсов внимания.*
3. *Критика моделей селекции и ограниченных ресурсов. Внимание как перцептивное действие.*

Часть 3. Деятельность и внимание. Развитие внимания

1. *Воспитание внимания.*
2. *Развитие и формирование внимания.*
3. *Внимание и деятельность.*

Часть 1. Общее представление о внимании

1 *Феномены, виды и свойства внимания*

В.А. Снегирев

Внимание*

Понятие о внимании. Две стороны внимания: а) подавление всех состояний сознания, кроме одного — сознаваемого; б) сосредоточение силы душевной на одном состоянии — с повышением ясности его. Значение внимания в душевной жизни. Рассеянность, как отсутствие внимания; мнимая рассеянность. Условия внимания и формы его: внимание пассивное и активное.

В тесной связи с раскрытыми основными процессами[1], в особенности с явлением сознания, как деятельности, различающей и выделяющей всякое душевное состояние, находится явление, которым обусловливается совершенство их, — *внимание*. Этим именем называется факт усиления энергии, ясности, отчетливости сознания всякой душевной деятельности, независимо от их первоначальной силы, с какою возникают они под влиянием необходимых для их образования и самого существования физиологических и психических условий. Факт такого повышения даже самой слабой деятельности до степени самого ясного сознания осуществляется, с еще не разъясненным достаточно, сосредоточением всей внутренней наличной силы на одном каком-либо простом или сложном состоянии, вследствие чего оно как бы останавливается в сознании на более или менее продолжительное время, фиксируется; с тем вместе, по закону узости сознания, и другие состояния и деятельности темнеют или вовсе исчезают из сознания, подвергаются временному полному устранению и забвению. Таким образом, в явлении внимания, обнимающем все сферы душевной жизни и встречающемся во всех ее областях, мы имеем две стороны или момента: а) сосредоточение силы душевной на одном состоянии, простом или сложном, чисто внутреннем или связанном с внешним возбуждением, — сосредоточение, соединенное с задер-

---

* Снегирев В.А. Психология. СПб.: Общество памяти игумении Таисии, 1893/2008. С. 268—279. [Книга профессора Казанской духовной академии Вениамина Алексеевича Снегирева (1842—1889) представляет собой систематический курс лекций, впервые изданных в 1893 году.] — *Ред.-сост.*

[1] К основным душевным процессам автор относит: (1) сознание, (2) ассоциирование и воспроизведение душевных состояний, (3) внимание и (4) память. — *Ред.-сост.*

жанием или фиксациею этого состояния в сознании и повышением его ясности и напряжения; b) подавление всех других состояний сознания, даже иногда весьма большой силы сравнительно с фиксированным. Начнем исследование этого явления с последнего момента.

Подавляющая сила внимания по отношению ко всем состояниям душевным, лежащим в данный момент вне сферы его влияния, громадна и во многих случаях граничит с чудесным. Производимые ею явления считались в прежнее время и теперь многими считаются результатом влияния высших сил, т.е., действительно, чудесами или объясняются временным удалением души от тела, особенно, когда внимание сосредоточивается на каких-нибудь творческих галлюцинаторных образах, в состоянии так называемого экстаза, как показывает и самое название этого состояния. Человек при таком сильном сосредоточении внимания ничего не видит, не слышит, не ощущает боли, голода, жажды и т.п. Как все крайности, подобное состояние крайней силы и напряжения внимания есть явление болезненное и переходит иногда в действительную потерю чувствительности к боли — в анестезию. Но наблюдается оно нередко. Так, например, индийские факиры, сосредоточивая свое внимание на бесконечной основе всего сущего и углубляясъ в необъятно глубокий для них смысл таинственного слова «Ом», целые месяцы сидят под палящим зноем, не чувствуя его, не чувствуя боли, усталости, голода. Но возможно приблизительно такое же сосредоточение внимания и в менее исключительных положениях, в нормальном естественном состоянии. Люди, одаренные от природы способностью сосредоточения внимания очень сильного, допускают над собою хирургические операции, напр., ампутации ноги или руки без хлороформа, и после операции заявляют, что они не чувствовали боли, потому что старались думать о другом. Раненый в бою, пока сосредоточено внимание на битве, обыкновенно не чувствует боли. Знаменитый английский оратор Роберт Галл страдал едва выносимыми в обыкновенном состоянии невралгическими болями; но когда он входил или был вносим на трибуну и начинал говорить, углубляясь всецело в содержание своей речи, боли немедленно прекращались, т.е. переставали сознаваться. Зато по окончании речи он падал в судорогах от невыносимого ощущения боли. Вообще, сосредоточивая внимание на чем-либо другом, всякий может сознательно ослаблять или даже вовсе подавлять на время болезненные ощущения, неприятные волнения и мысли. Люди, живущие умственным трудом, особенно, когда предмет их исследования слишком удален от реального и окружающего, например, математика, люди, занимающиеся решением математических вопросов, весьма часто приходят в подобное состояние потери сознания относительно всего лежащего вне сферы их занятия. (Милль обдумывает свою логику, идя по самой шумной в мире и полной движения лондонской улице. Архимед, сосредоточив внимание на сделанном им открытии удельного веса тел, с криком *εὕρηχα* [гр. *эврика* — «нашел»] бежит по городу нагой из купальни, чтобы скорее проверить свое открытие. Углубившись в геометрические построения,

он же не замечает осады и взятия неприятелем города, в котором живет, и когда его берут в плен, не может ни о чем думать, кроме своих геометрических вычислений, упрашивая солдат не трогать начерченных им на песке фигур. Свойством внимания подавлять сознание и даже чувствительность ко всему, кроме того, на чем сосредоточено внимание, пользуются в самых широких размерах фокусники и воры карманники: отвлекая внимание, они делают людей нечувствительными к своим проделкам, неспособными сознавать их). Когда внимание имеет весьма рельефное внешнее выражение, особенно, когда оно направлено на что-нибудь внешнее, через посредство этого выражения оно делается заразительным, заставляя каждого в толпе или собрании устремлять глаза туда, куда другие, и интересоваться тем, чем интересуются другие. Оттого в большом собрании и толпе легче довести внимание до крайнего напряжения, вызвать подавление сознания ко всему остальному. При некоторых условиях, сосредоточивая внимание на одном, можно вызвать полное подавление сознания и самого внимания, — вызвать сон. Это бывает во всех тех случаях, когда предмет внимания не возбуждает обширной душевной деятельности и только утомляет своим однообразием, не давая места другим деятельностям (однообразные звуки, монотонное чтение, пристальное смотрение на предмет, вовсе не интересный сам по себе или не возбуждающий ряда идей). На этом свойстве внимания основывают вызов гипнотизма у некоторых субъектов и так называемые психические средства для вызова засыпания.

Другая сторона внимания — повышение ясности сознания и силы душевного состояния, на которое оно направлено, — подтверждается еще более многочисленными и разнообразными фактами. Прежде всего, всякое внешнее раздражение и впечатление или, точнее, ощущение и восприятие усиливается от сосредоточения на них внимания. Всякому известно, что самая незначительная боль становится мучительною, когда мы почему-нибудь сосредоточиваем на ней внимание, и люди очень внимательные к болевым ощущениям, не старающиеся для ослабления их сознания сосредоточить внимание на чем-нибудь другом, страдают несомненно сильнее, чем менее внимательные и старающиеся подавить болевые ощущения отвлечением от них внимания. Мало того, под влиянием сосредоточения внимания можно вызвать, при помощи творческого построения, превращающегося в иллюзию, ощущение несуществующей боли и найти все признаки или симптомы несуществующей болезни. При этом, очевидно, усиливается под влиянием внимания какое-нибудь незначительное ощущение неприятного характера, возникающее в какой-нибудь части тела и вследствие этого усиления превращается в действительное страдание. Из усиленного сосредоточения внимания на болевых ощущениях образуется даже особая форма душевной болезни, известной под именем ипохондрии. Многие из медиков, начиная изучать патологию, невольно сосредоточивают внимание на тех частях тела, болезнями которых бывают заняты, и открывают у себя самих всевозможные болезни. Замечательно при этом то явление, что постоянное представление

болезни, напр., легких, сердца, печени и т.п., и вызов болевых ощущений путем сосредоточения внимания в областях этих органов, иногда действительно вызывает расстройство в соответственных органах и действительную болезнь. Подобным же образом под влиянием внимания повышаются все ощущения органические (голода, жажды). В области внешних ощущений не только повышается и увеличивается в своей силе, при сосредоточении внимания, всякое отдельное ощущение, но от частого сосредоточения внимания на ощущениях одного какого-либо органа — все его ощущения и восприятия становятся отчетливее, и орган, как говорят, развивается. Особенно рельефно и наглядно это влияние внимания наблюдается относительно осязательных ощущений у людей ослепших и зрительных ощущений у людей тугих на ухо от природы или оглохших впоследствии. Известно также, что, сосредоточивая внимание, можно слышать интересующий нас разговор, даже если он производится шепотом, среди огромной толпы сразу видеть человека, которого ищем. Опытный корректор сразу видит ошибку. Повышающая энергию внешних впечатлений и увеличивающая их ясность сила внимания так велика, что действует даже во время сна, если при засыпании сосредоточено внимание на каком-нибудь ожидаемом возбуждении. Так, мать, нянчащаяся со своим ребенком, иногда спит до того крепким и глубоким сном, что самый сильный шум и стук не может разбудить ее; но самый слабый плач ребенка немедленно прекращает сон и вызывает пробуждение. Лакей, привыкший являться по звонку или дожидающийся ночью звона около входа, спит спокойно, когда его зовут по имени, толкают, кричат над ухом и т.п., и пробуждается при самом слабом действии звонка. При сосредоточении внимания на ожидаемом каком-либо впечатлении внешнем преувеличиваются все возникающие здесь возбуждения, сколько-нибудь похожие на ожидаемое. Этим легко вызывается творческий процесс или деятельность фантазии и создаются несуществующие предметы с формою ожидаемых. При благоприятных условиях, когда именно внимание напряжено до последних пределов и ничем не развлекается, даже поддерживается всем окружающим и усиливается, — иллюзия этого рода почти неизбежна, весьма возможна даже галлюцинация. И это не только с одним человеком, но и с целым собранием людей; по указанной нами причине, даже легче с собранием людей, чем с одним человеком. Этим объясняется видение сражающихся войск на небе, комет, имеющих форму меча, мертвой головы и т.п., видение призраков целым собранием (спиритические сеансы) в высших сферах душевной жизни — в области ума, чувства и воли — сосредоточение внимания вызывает те же последствия, что и в низших: сосредоточение внимания на представлениях, сложных умственных актах — понятия, суждения, вывода, на желаниях и пр. — делает все эти операции более энергичными и отчетливыми. Некоторые из них, напр., общие идеи или понятия, самым существованием своим обязаны в значительной степени способности внимания повышать то, на чем оно сосредоточено, и подавлять все остальное. Образуя понятие, мы останавливаем внимание на том, что есть общего и сходного во

многих предметах и тем подавляем представление о всех частностях. Отвлечение совершается при прямом участии внимания и оно необходимо во всех сферах человеческого знания. Оттого люди, желая совершить мыслительный процесс с возможною отчетливостью и удобством, прибегают к внешним средствам усиления его внимания, устраняясь от всего, что может его ослабить и отвлечь — закрывают глаза, уединяются и т.п. Большинство мыслителей и поэтов потому занимаются больше ночью или ранним утром. Кабинеты людей, занимающихся умственным трудом, устраивают так, чтобы в них было возможно менее способного отвлечь внимание — в части дома, уединенной от шума, без всяких почти украшений и т.п. Весьма часто случается с людьми, которым предстоит необходимость дать отчет в своих знаниях, — что при попытках составить ответ на какой-нибудь вопрос, чтобы проверить свое знание, они сознают полную запутанность и неясность своих идей, и им кажется, что они ничего не знают; получивши вопрос, сосредоточивши затем на нем одном все свое внимание, они оказываются совсем в другом положении: идеи проясняются, укладываются в усвоенные ряды, и знание оказывается удовлетворительным. То же иногда бывает с людьми, вынужденными говорить в собрании перед более или менее обширным обществом. Энергия мысли моментально вырастает при всецелом сосредоточении внимания на одном предмете; и самое малейшее отвлечение внимания в этом случае может произвести остановку и спутанность. Волнения все повышаются в силе под влиянием внимания. Напр., страх, явившись, вырастает под влиянием того, что на нем всецело сосредоточивается внимание, и все другие возбуждения подавляются. Оттого трусливый человек испытывает в меньшей степени страх, если с ним есть хотя [бы] малый ребенок и сопутствует ему в страшных для него местах. Гневное волнение, чувство вражды, ненависти, мести и т.п. возрастают по мере того, как человек сосредоточивает внимание на предметах, возбудивших эти волнения, и именно на тех сторонах этих предметов, которые были возбудителями волнения: с повышением энергии причины — повышается и действие. Отсутствие отвлекающих внимание средств действует подобным же образом. Потому, напр., вражда между людьми мало занятыми, при равных других условиях, возникает чаще и бывает упорнее, чем между людьми трудящимися и разнообразно занятыми, внимание которых постоянно отвлечено к предметам, не имеющим ничего общего с враждою. Может быть этим отчасти объясняется то общеизвестное явление, что между женщинами вражда бывает упорнее. Все другие волнения подлежат такому же влиянию внимания, т.е. возрастают в своей силе, энергии и определенности при сосредоточении на них внимания и ослабляются при отвлечении внимания в другую какую-нибудь сторону. Внимание в силу этого является главным средством воспитания чувства, т.е. подавления одних волнений и усиления других, и искусство воспитателя сводится здесь главным образом к уменью управлять этою силою — возбуждать ее в одних случаях и подавлять в других. То же самое нужно сказать и о воспитании навыков в других областях, напр., навыка мыслей, убеждений, ве-

рований и т.п. Между прочим, здесь повторяется весьма часто грубая ошибка, происходящая из незнания законов и силы внимания. Желая воспитать какое-либо чувство или настроение, убеждение, навык действия, воспитатели вместо того, чтобы искусно вызывать внимание в этом направлении и этим вызывать и постепенно повышать энергию требуемой душевной деятельности, запрещают противоположную, описывают ее с особенною подробностью, назначают наказание за неисполнение запрещения и т.п. Этим способом неизбежно возбуждается внимание к запрещенному и во всяком случае оно, как говорят, раздвояется и потому ослабляется и, если оно не уравновешивается соответствующим сосредоточением внимания в большей степени на положительной стороне, результат почти всегда является как раз противоположный тому, который желают получить: ненужная деятельность именно и является, повышаясь чрез возбуждение к ней внимания. Такое возникновение под влиянием внимания ненужных деятельностей — факт общеизвестный. Так, людям, имеющим несчастную способность краснеть, иногда бывает достаточно подумать о возможности покраснеть и пожелать задержать в себе этот рефлекс, чтобы он явился с неудержимою силою. Подобным же образом может вызываться волнение страха, робости при одном нежелании испугаться или струсить, оробеть; нежелание показаться неловким усиливает неловкость людей непривычных быть в обществе, вызывает ненужную заботу о положении рук и с тем вместе производит положение их всего менее желательное. Иногда достаточно бывает человеку заметить, что у него нет платка носового, чтобы начались выделения носа, которые без того не являлись бы. Подобные же явления наблюдаются в сфере представления. Достаточно бывает пожелать забыть что-нибудь, чтобы воспоминание ненужное начало возникать с особенным упорством, и чем сильнее желание, тем упорнее возникновение ненужной внутренней деятельности, потому что тем сильнее внимание к ней, возбуждаемое против воли.

Из всех представленных фактов повышения разного рода деятельностей и состояний душевных под влиянием внимания легко видать, что роль этого деятеля в сфере душевной жизни весьма обширна. Духовная жизнь человека внимательного, вообще способного от природы и вследствие упражнения к сильному сосредоточению внимания, при равных других условиях, всегда отличается большею определенностью, полнотою, высшею организованностью, чем у человека, лишенного этой способности или обладающего ею в слабой степени; первые также несравненно более способны к развитию и совершенствованию, чем последние. Значение внимания в этом отношении можно наблюдать даже у животных.

Противоположное вниманию явление есть явление *рассеянности,* которое в высших своих степенях, встречающихся впрочем нечасто, обнаруживается полною неспособностью человека остановиться и сосредоточиться на каком-нибудь из своих душевных состояний. В силу этого все они оказываются слабо организованными, неопределенными, неустойчивыми: ни определенных

сколько-нибудь знаний, ни убеждений, ни чувствований, возникающих всегда при известных условиях, ни прочных навыков и определенных целей жизни и деятельности — ничего этого нет и не может быть у человека, лишенного силы внимания или, что то же, рассеянного. Как и внимание, рассеянность имеет много степеней и всегда — в большом и малом — влияние ее имеет один общий характер. Впрочем, термин «рассеянность» всего чаще употребляется не в этом точном научном смысле. Рассеянными называют часто людей, обладающих способностью сосредоточения в высшей степени, — и в те моменты их жизни, когда внимание их оказывается особенно и крайне напряженным, причем подавляется сознание всего того, что лежит вне объекта внимания. Эту-то отрицательную сторону внимания, которая составляет необходимую и существенную ее основную часть, и называют рассеянностью, по внешнему сходству с явлением действительной рассеянности в смысле полного отсутствия внимания. Такое смешение ведет нередко к грубым ошибкам при оценке способностей и характера людей, особенно педагогами официальными. Оттого многие из гениальных людей считались в школе ограниченными и мало способными к развитию, как рассеянные и невнимательные, не занимающиеся делом. Между тем эта рассеянность бывает только признаком глубокого сосредоточения внимания на том, что действительно интересовало этих детей и т.п.

Объяснивши состав и механизм внимания — подавление в нем одних деятельностей и усиление, прямое или косвенное, других, остановимся теперь на самой сущности его и условиях его образования, также на его главных формах или видоизменениях. В общем описании и характеристике внимание оказывается явлением сосредоточения большого количества психической и — в соответствии с ним — нервной силы или энергии на одном душевном состоянии, простом или сложном, стоящем в прямой связи с внешним возбуждением или чисто внутреннем — все равно. Каким образом совершается это сосредоточение? Наблюдая возникновение внимания у детей, не трудно видеть, что оно сначала обусловливается прямо силою возбуждения внешнего, а потом и внутреннего. Из наличного количества возбуждений разного рода дитя сосредоточивается на том, которое в данный момент сильнее других, и чем сильнее это состояние, тем дольше сохраняется и внимание. В этом случае внимание тождественно с силою впечатления и есть результат и необходимое последствие факта сознания, обнаруживающегося здесь с особенною определенностью, — есть только другая сторона факта или закона, в силу которого в сознании может быть только одна вполне определенная деятельность. В силу того, что напряжение впечатлений у дитяти постоянно и быстро меняется, внимание его не может сосредоточиваться на одном из них долго или, точнее, всякое данное возбуждение быстро и легко заменяется другим более сильным. В этой низшей, зародышевой своей форме внимание нередко является и в зрелом возрасте: всякое очень сильное возбуждение неизбежно прекращает или вытесняет все другие и остается одно содержанием сознания до той поры, пока сила его не ослабеет, что обыкно-

венно совершается постепенно путем подавления этого сильного возбуждения другими в более или менее продолжительное время, пока не наступит момент полного прекращения. Такая форма внимания называется обыкновенно «вниманием механическим или пассивным». Но из него постепенно развивается высшая форма, в тесной связи с развитием воли или власти духа над своим состоянием, форма, называемая «произвольным или активным вниманием», которое и есть собственно внимание и не зависит от наличной силы впечатления, а само влияет на его повышение. Начало и основа его лежат в возникающей потребности и желании иметь данный процесс внутренний в более совершенной форме или просто задержать его и следующее за этим усилие в этом направлении. Под влиянием сильного желания и усилия, из коих существенно составляется то, что называется обыкновенно волею, известно, иногда самые слабые из всех деятельностей вырастают в своей силе и легко фиксируются. Это усиление и остановка в сознании, по всей вероятности, зависит между прочим оттого, что явление душевное в этом случае становится более сложным. В нем оказываются слитыми потребность-желание, усилие, которые и увеличивают его в напряжении пропорционально своей собственной силе, так что активное внимание оказывается особой, более сложной формой пассивного, только причина усиления данного состояния здесь находится не в нем самом, а в других деятельностях, с ним сливающихся.

У. Джеймс

Внимание*

Узость сознания. Одной из поразительных особенностей нашей жизни является то, что, хотя нас и осаждают ежеминутно впечатления, получаемые от всей чувствительной поверхности нашего тела, тем не менее мы замечаем из них лишь незначительную часть. Вся сумма впечатлений никогда не проникает в так называемый сознательный *опыт*, который протекает через всю совокупность наших впечатлений, как ручеек через луг, покрытый цветами. Тем не менее и те физические впечатления, которые не входят в наш сознательный опыт, *существуют в действительности* наряду с осознанными впечатлениями; как те, так и другие действуют на наши органы чувств одинаково сильно. Почему, однако же, одни впечатления проникают в наше сознание, а другие — нет, остается тайной, и когда мы ссылаемся на *die Enge des Bewusstseins*, т.е. узость сознания, мы только обозначаем этот факт, не разъясняя его. <...>

Рассеянное внимание. В самом деле, иногда нормальное единство системы идей и впечатлений, по-видимому, почти не существует. Возможно, что в такие мгновения мозговая деятельность снижается до минимума. Большинство людей ежедневно испытывает, и не раз, следующее состояние: глаза устремляются в пространство, звуки, доносясь извне, сливаются в однообразный смутный гул, внимание рассеивается настолько, что все тело ощущается как бы сразу, а передний план сознания как бы переполняется чем-то, каким-то печальным чувством подчинения бесплодно проходящему времени. На заднем фоне мышления мы смутно представляем себе, что должны что-то сделать — встать, одеться, ответить лицу, говорившему с нами перед этим, — словом, сделать следующий шаг в нашем размышлении. Но почему-то мы не можем *двинуться с места. La pensée de derrière la tête* (мысль, мельтешащая где-то, как бы на заднем плане на-

* *Джемс У.* Научные основы психологии. Мн.: Харвест, 1902/2003. С. 232–258. [В текст внесены исправления после сверки с оригиналом: *James W.* Psychology: Briefer Course // The Works of Willam James / F.Burkhardt (Ed.). Cambridge, Mass., L. England: Harvard University Press, 1984. P. 192–209].

шего ума) еще не может прорваться чрез оболочку летаргии, которая сковывает наше душевное состояние. Каждое мгновение мы ожидаем, что эта оболочка наконец разорвется, так как не сознаем никаких причин, почему такое состояние могло бы длиться. А между тем оно продолжается мгновение за мгновением, и по-прежнему мы куда-то плывем, но вдруг, без всякой понятной нам причины, откуда-то является толчок энергии, что-то невидимое сообщает нам способность собраться, сосредоточиться, мы начинаем мигать глазами, встряхиваем головой, идеи, которые таились где-то в глубине сознания, приходят в действие — и колесо жизни начинает по-прежнему вращаться.

Это и есть крайний предел того, что мы называем рассеянным вниманием. Между этой крайностью и чрезвычайно сосредоточенным вниманием, когда человек настолько поглощается сиюминутным интересом, что не ощущает даже сильной физической боли, существует длинный ряд промежуточных ступеней, которые исследованы экспериментально. <...>

Разновидности внимания. Внимание может быть подразделено на несколько видов по различным основаниям. Оно может относиться:

a) к объектам органов чувств (сенсорное внимание);

b) к воображаемым или представляемым объектам (умственное внимание).

Внимание может быть также:

c) непосредственное или

d) производное (*derived*).

Внимание является непосредственным там, где возбуждающий его предмет или стимул интересен сам по себе, безотносительно к чему-либо другому. Производным же внимание бывает в тех случаях, когда его объект ассоциируется с чем-то другим, представляющим непосредственный интерес. То, что я называю «производным» вниманием, другие называли «апперцептивным» вниманием.

Далее внимание может быть:

e) пассивным, рефлекторным, непроизвольным, не требующим усилия;

f) активным и произвольным.

Произвольное внимание всегда бывает производным; мы никогда не прилагаем усилия, чтобы внимать объекту, за исключением того случая, когда предмет представляет для нас лишь *отдаленный* интерес, которому способствует усилие. Как чувственное, так и интеллектуальное внимание могут быть и пассивными, и произвольными.

Для *непроизвольного непосредственного сенсорного внимания* стимулом является либо сенсорное впечатление, очень интенсивное, обширное или внезапное, либо инстинктивный стимул, восприятие которого скорее по своей природе, чем по силе, вызывает какой-либо из присущих нам импульсов и имеет непосредственно возбуждающее качество. В главе об инстинкте мы увидим, насколько эти стимулы различны у разных животных и как много их у человека: странные предметы, движущиеся вещи, дикие животные, блестящие, красивые и металлические вещи, слова, удары, кровь и пр.

Восприимчивость к непосредственно возбуждающим сенсорным стимулам характеризует внимание в детском и юношеском возрасте. В пору зрелости мы обычно избираем те стимулы, которые связаны с одним или несколькими так называемыми постоянными интересами, и наше внимание становится безразличным ко всему остальному. Но детство отличается большой деятельной энергией и обладает лишь весьма немногочисленными организованными интересами, которые бы при восприятии новых впечатлений представляли критерий для суждения о том, насколько данное впечатление заслуживает внимания. Отсюда и происходит всем нам знакомая крайняя подвижность внимания у детей, которая начальным урокам с ними придает характер хаотичной беспорядочности. Любое сильное ощущение вызывает у детей аккомодацию тех органов чувств, с помощью которых оно познается, и в это время ребенок совершенно забывает об уроке, с которым имеет дело. Это рефлекторное и пассивное внимание, в силу которого, как замечает один французский автор, ребенок не столько принадлежит себе, сколько каждому предмету, случайно им замеченному, и есть то самое существенное, которое учитель должен преодолеть. У иных субъектов подвижность рефлекторного внимания оказывается неискоренимой в течение всей жизни, и вся работа ими совершается лишь в промежутки, свободные от умственных блужданий.

Пассивное сенсорное внимание оказывается *производным* в том случае, когда впечатление, не будучи само по себе достаточно сильным или инстинктивно возбуждающим, связано предшествующим опытом и воспитанием с предметами, имеющими характер силы или инстинктивного возбуждения. Такие предметы можно назвать *мотивами* внимания. От них впечатление и получает интерес или, пожалуй, даже сливается с ними в один сложный объект, благодаря чему и попадает в фокус нашей мысли. Легкий стук не представляет сам по себе интереса и может пройти незамеченным среди тех шумов, которые постоянно доносятся до нас из внешнего мира. Но если это условный знак, например, любовника, стучащегося в ставень, то едва ли он останется незамеченным. Гербарт пишет:

> Как поражает грамматически неправильная фраза ухо любителя правильной речи! Как коробит музыканта фальшивая нота! Как оскорбляет светского человека нарушение хороших манер! Как быстро преуспеваем мы в науке, если ее первоначальные основы усвоены настолько прочно, что мы воспроизводим их мысленно с легкостью и полной отчетливостью! С другой стороны, как медленно и неуверенно усваиваем мы основные положения науки, если знакомство с еще более элементарными понятиями, связанными с изучаемым предметом, не дало нам достаточной подготовки. Апперцептивное внимание отчетливо видно на маленьких детях, когда они, прислушиваясь к речам старших, для них пока непонятным, внезапно схватывают то здесь, то там отдельные знакомые слова и повторяют их про себя. То же делает собака, которая оборачивается к нам, если мы заговариваем о ней, называя ее по имени. Недалеко от этого ушла способность рассеянных школьников в часы классных занятий точно подмечать момент, ког-

да учитель от скучного преподавания переходит к рассказам. Мне вспоминаются уроки, в которых преподавание велось неинтересно, и дисциплина поддерживалась настолько плохо, что в классе стоял несмолкаемый гул, который, однако, неизменно прекращался, когда учитель начинал рассказывать анекдот. Каким образом школьники, которые, видимо, ничего не слышали, замечали то мгновение, когда начинался анекдот? Несомненно, большинство школьников все время слышало что-то из учительских речей, но так как последние большей частью не были связаны с предшествующими их познаниями и занятиями, то по мере того, как отдельные слова доходили до сознания, они тотчас же оттуда и исчезали. С другой стороны, когда известные слова начинали пробуждать привычные представления, тесно связанные в цельную серию идей, с которой новые впечатления сочетались без труда, — тогда из старых и новых впечатлений слагался общий интерес, который вытеснял блуждающие идеи за порог сознания, а на их место временно выдвигал пристальное внимание.

Непроизвольное умственное внимание оказывается непосредственным, если мы мысленно следим за рядом образов, которые возбуждают интерес сами по себе; оно будет производным, когда образы интересуют нас потому, что служат средством к осуществлению более отдаленной цели или просто связаны с чем-то, придающим им ценность. Токи в мозгу могут объединяться в столь прочную систему, а погруженность в их объект может быть настолько глубока, что мы отгоняем и обычные ощущения, и даже сильные страдания. Паскаль, Уэсли, Роберт Халл, по рассказам, обладали этой способностью. Доктор Карпентер говорит о себе:

Я нередко приступал к чтению лекции, страдая невралгией настолько сильной, что опасался не довести лекции до конца, но если делалось усилие, и я при чтении лекции погружался в поток мыслей, я несся вперед, не отвлекаясь даже болью, пока не заканчивал лекции, и мое внимание не рассеивалось опять; тут боль возобновлялась с непреодолимой силой, и я только удивлялся, как раньше мог забыть ее присутствие[1].

Произвольное внимание. Доктор Карпентер говорит о сосредоточении внимания путем определенного *усилия*. Именно этим усилием характеризуется внимание, которое мы называем *активным* или *произвольным*. Это чувство знакомо каждому из нас, но большинство не сумеет его описать. В сенсорной области мы имеем его, когда стараемся уловить крайне слабое впечатление: зрительное, слуховое, вкусовое, обонятельное, осязательное. Оно есть у нас и тогда, когда мы пытаемся *выделить* какое-нибудь ощущение, затерянное в массе других, подобных ему. Оно возникает, когда мы *сопротивляемся притяжению* более могущественных стимулов и удерживаем свои мысли на внешнем объекте, естественно не впечатляющем. В умственной области произвольное внимание возникает в

[1] Физиология ума. § 124. Аналогичный пример этому представляют некоторые приводимые случаи с солдатами, возбужденными боем, не замечающими даже, что они ранены.

сходных условиях: когда мы стараемся заострить и отчетливо представить себе идею, которая смутно зарождается в нас, или с трудом пытаемся выделить отличие данного понятия от близко родственных, или когда мы решительно и прочно придерживаемся такого хода мысли, который настолько противоречит нашим побуждениям, что, не будь с нашей стороны усилий, он быстро уступил бы место возбуждающим и страстным образам. Все формы усилий внимания были бы пущены в ход тем лицом, которое мы представим себе за обедом со своими гостями, настойчиво слушающим соседа, который дает ему вполголоса нелепый и неприятный совет, в то время как все окружающие гости весело смеются и разговаривают об интересных и возбуждающих предметах.

Произвольное внимание может поддерживаться не более нескольких секунд подряд. То, что мы называем «поддерживаемым (*sustained*) произвольным вниманием», есть только последовательное повторение усилий с целью восстановления в нашем уме того же предмета. Как только предмет восстановлен, он развивается, если имеет сходство с потоком нашей мысли, и если его развитие возбуждает в нас интерес, то он занимает на некоторое время внимание уже пассивно. Как мы видели из приведенной выше цитаты доктора Карпентера, погружение в поток мыслей уносило вперед. Этот пассивный интерес может быть кратковременным или продолжительным. Как только он ослабевает, внимание отвлекается какой-нибудь посторонней вещью, и тогда произвольное усилие снова может направить внимание на прежнюю тему и так далее, — при благоприятных условиях это может длиться часами. Однако, следует заметить, что в течение всего этого времени это будет не один и тот же *объект* в психологическом смысле, а последовательность взаимосвязанных объектов, развивающих одну и ту же тему, на которую постоянно направлялось внимание. *Никто, по всей вероятности, не может непрерывно уделять внимание объекту, который не изменяется.*

Но всегда есть такие объекты, которые за время пребывания в сознании не развиваются. Они просто *уходят* из сознания. Для сосредоточения мысли на чем-либо, имеющем отношение к подобным объектам, требуются столь непрерывно возобновляемые усилия, что самая настойчивая воля вскоре пасует и дает мыслям следовать внушениям более привлекательных стимулов, после того как сопротивлялась им так долго, как могла. У каждого из нас есть такие темы, которых мы сторонимся, как пугливая лошадь, избегая даже о них задумываться. Такова для расточителя мысль о быстро тающем имуществе в разгар мотовства. Впрочем, зачем выделять расточителя, когда для всякого человека, поддавшегося влиянию страсти, мысль об интересах, противоречащих этой страсти, держится в уме не долее мгновения. Такие мысли — то же, что *memento mori* [*лат.* — помни о смерти] в зените расцвета жизни. Наша природа восстает против подобных мыслей и исключает их из виду. Как долго ты, любезный читатель, обладая хорошим здоровьем, станешь предаваться размышлениям об ожидающей тебя могиле? В обыденных случаях приходится считаться с тем же явлением, особенно если мозг утомлен. Каждый из нас хватается за ничтожный

внешний предлог, лишь бы избежать ненавистного текущего занятия. У меня, например, есть знакомый, который будет мешать кочергой в камине, переставлять мебель у себя в комнате, подбирать с пола сор, приводить в порядок свой письменный стол, просматривать газеты, перебирать книги, какие попадутся на глаза, стричь себе ногти и т.п., словом, стараться убить *как-нибудь* утро, совершенно непреднамеренно, и только потому, что единственная вещь, которой он *должен* посвятить все свое внимание, — это подготовка к послеобеденной лекции по формальной логике, ему ненавистной. Он готов делать что угодно, только не *это*!

Повторю еще раз: объект должен изменяться. Если мы внимаем слишком неподвижно, то и в самом деле перестаем видеть зрительный объект и слышать объект слуха. Гельмгольц, который подверг свое сенсорное внимание строжайшему исследованию, используя зрительные объекты, которые в обыденной жизни не замечаются, приводит интересное описание своих наблюдений по данному вопросу в разделе, посвященном бинокулярному соревнованию. Явление, называемое этим термином, состоит в том, что когда мы смотрим на разные картинки — левым глазом на одну, а правым на другую, например, на прилагаемом стереоскопическом слайде (рис. 1) , то в сознание будет входить то одно, то другое изображение, или часть одного и часть другого, и очень редко оба, соединившись вместе.

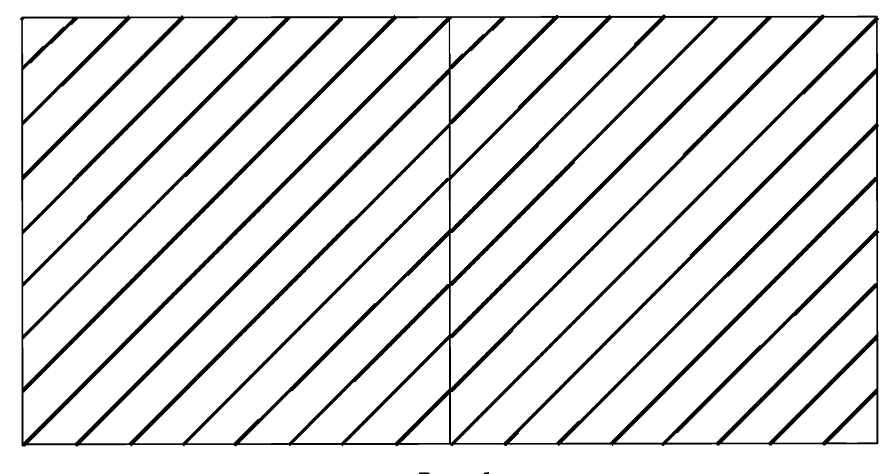


Рис. 1

Гельмгольц пишет:

Я убедился, что могу произвольно направлять внимание то на одну систему линий, то на другую. В этом случае одна система временно представляется мне отчетливо, а другая совершенно исчезает. Так бывает, если я, например, пытаюсь сосчитать сначала число линеек, входящих в состав одной системы, а затем другой <...>. Но мне чрезвычайно трудно надолго приковать внимание к одной из двух систем, если пристальное вглядывание не соединяется с определенным намерением, которое бы непрестанно обновляло деятельность внимания. Так,

например, можно задаться целью сосчитать количество линеек, сравнить промежутки между ними и т.д., но ни при каких условиях нельзя на долгое время удержать это равновесие внимания. Внимание, предоставленное самому себе, имеет естественное стремление переходить к всегда новому предмету. И как только интерес, возбуждаемый известным предметом, иссякает и ничего нового открыть в нем наше внимание уже не может, оно, даже вопреки воле, переходит на что-то другое. Если же мы хотим держать внимание на одном предмете, то необходимо постоянно выискивать в нем что-нибудь новое, особенно если нас отвлекают другие сильные впечатления.

Этот вывод Гельмгольца имеет первостепенную важность. И если это справедливо для сенсорного внимания, то для внимания умственного тем более! *Conditio sine qua non* [*лат.* — непременное условие] поддерживаемого внимания к данной теме мышления в том и заключается, чтобы перекатывать эту тему, по очереди открывая в ней новые аспекты и отношения. Только при патологических состояниях неменяющаяся, всегда монотонно возвращающаяся идея овладевает умом.

Гений и внимание. Теперь мы можем объяснить, почему поддерживать внимание тем легче, чем богаче новыми приобретениями, чем свежее и оригинальнее ум. У таких умов мысли пускают новые ростки и пышно расцветают, в любое мгновение они плодят новые выводы и снова приковывают к ним внимание. И наоборот, ум, бедный материалом, неподвижный, неоригинальный, не способен подолгу останавливаться на одном предмете. Ему достаточно одного взгляда, чтобы исчерпать свою способность интересоваться. Обычно полагают, что гении превосходят прочих людей в силе поддерживаемого внимания. Но можно, пожалуй, опасаться, что у многих из них эта так называемая «сила» пассивного рода. Их идеи блещут яркими красками, плодовитый ум в любом предмете открывает бесчисленные разветвления, и они часами могут оставаться под обаянием одного предмета. ***Но именно их гений делает их внимательными, а не внимание делает их гениями.*** Вникая глубже в суть дела, мы видим, что гении отличаются от обычных людей не столько характером внимания, сколько характером объектов, на которых их внимание последовательно останавливается. У гениев эти объекты связываются в неразрывную цепь по определенным рациональным законам. Поэтому и говорят, что внимание «поддерживается», а тема мышления остается «неизменной» целыми часами. Тогда как у заурядного человека ряды мыслей бессвязны, объекты не имеют рациональной связи, и потому мы называем их внимание неустойчивым и блуждающим.

Возможно, что гений на самом деле предохраняет человека от приобретения навыков произвольного внимания, а средние умственные дарования являются той почвой, где с наибольшей достоверностью можно ожидать развития так называемых «добродетелей воли». Но будет ли внимание вызвано по милости гения или усилиями воли, чем дольше человек будет уделять внимание одной и той же теме, тем обстоятельнее он ею овладеет. А способность произвольно

вновь и вновь возвращать блуждающее внимание — подлинный корень суждения, характера и воли. Никто не является *compos sui* [*лат.* — своим господином], если обделен этой способностью. Образование, которое бы усовершенствовало эту способность, было бы образованием *par excellence* [*фр.* — преимущественно]. Но поставить такой идеал несравненно легче, чем преподать практические указания к его осуществлению Единственное общее педагогическое положение, касающееся внимания, гласит, что, чем больше интерес ребенка к предмету, тем он будет внимательнее. Поэтому учите ребенка так, чтобы каждое новое знание сплеталось с приобретенным ранее и, если возможно, будите в нем любознательность, придавая этому новому сведению характер ответа или части ответа на вопросы, которые уже существуют в его душе.

Физиологические условия внимания. Условия эти, по-видимому, следующие:

1) соответствующий корковый центр должен быть возбужден как идеационно, так и сенсорно прежде, чем будет внимание к данному объекту;
2) тот или другой орган наших чувств должен приспособиться к наиболее ясной рецепции данного объекта путем настройки своего мускульного аппарата;
3) по всей вероятности к этому корковому центру должен последовать определенный прилив крови.

О третьем условии я распространяться не стану, так как у нас нет детальных доказательств, и я заявляю о нем на основе общих аналогий. Условия же, обозначенные в 1 и 2 пунктах, могут быть обоснованы, и начинать лучше всего со второго условия.

Приспособление органа чувств. Происходит оно не только в сенсорном, но и в умственном внимании к объекту.

То, что такое приспособление имеет место, когда мы внимаем ощутимым предметам, очевидно. Когда мы присматриваемся или прислушиваемся к чему-нибудь, то непроизвольно приспосабливаем глаза и уши, а также поворачиваем голову и тело; когда мы что-нибудь нюхаем или пробуем на вкус, то к объекту приспосабливаются язык, губы и дыхание; когда ощупываем поверхность, мы соответствующим образом двигаем осязающим органом. При всех подобных действиях, кроме совершения непроизвольных мускульных сокращений определенного вида, мы подавляем те сокращения, которые могут отрицательно повлиять на результат, — пробуя что-то на вкус, мы закрываем глаза, прислушиваясь, задерживаем дыхание и т.д. В итоге получается более или менее массивное органическое ощущение того, что внимание работает. Обычно мы считаем это органическое ощущение частью чувства нашей *собственной деятельности*, хотя дается оно нам нашими органами чувств после того, как они приспособлены. Таким образом, *непосредственное* возбуждение, оказываемое каким-то объектом, вызывает рефлекторное приспособление органа чувств, а последнее имеет два результата, — во-первых, чувство деятельности, а во-вторых, увеличение ясности объекта.

Однако, подобные переживания деятельности происходят и в умственном внимании. Фехнер, насколько мне известно, впервые исследовал эти чувства и отличил их от более сильных чувств, описанных мною выше. Фехнер пишет:

> Когда мы переносим внимание с объектов одного органа чувств на объекты другого органа чувств, мы испытываем не поддающееся описанию переживание (но вместе с тем оно вполне определенное и воспроизводится произвольно) изменения *направления* или локализации напряжения (*Spannung*). <...> Мы чувствуем напряжение в глазах, направленное вперед, напряжение в ушах, направленное по бокам. Эти напряжения возрастают при увеличении степени нашего внимания и меняются в зависимости от того, вглядываемся мы внимательно в какой-то объект или прислушиваемся к чему-то внимательно; поэтому мы и говорим о *напряжении внимания*. Эти различия чувствуются наиболее отчетливо тогда, когда внимание быстро колеблется между глазом и ухом. Переживание напряжения внимания локализуется явно различным образом для различных органов чувств в зависимости от того, захотим ли мы тщательно исследовать какой-то предмет с помощью органов осязания, вкуса или обоняния. <...> И вот, когда я стараюсь живо воспроизвести образ памяти или воображения, то испытываю чувство, очень похожее на то, которое переживал, когда старался узнать предмет с помощью глаза или уха; и это аналогичное чувство локализуется совершенно иначе. Во время максимально острого внимания к реальным объектам (а также послеобразам), напряжение направлено прямо вперед и (когда внимание переносится с одного чувства на другое) только меняет свое направление среди различных внешних органов чувств, оставляя всю остальную часть головы без напряжения. В случае припоминания или воображения происходит совершенно другое: чувство напряжения полностью устраняется из внешних органов чувств и как бы находит себе убежище в той части головы, которая заполнена мозгом. Если я хочу вспомнить, например, какую-то местность или человека, то они живо представляются мне не тогда, когда я напрягаю внимание вперед, а тогда и в той степени, когда я, так сказать, втягиваю его назад.

Для меня «втягивание назад», которое чувствуется во время внимания к представлениям памяти и т.п., по-видимому, состоит преимущественно в чувстве действительного вращения глазных яблок в стороны и вверх (*outwards and upwards*) подобно тому, как это происходит во сне, и полностью противоположно движениям глаз, когда мы направляем взгляд на физический объект.

Однако, приспособление органа чувства не является *существенным* процессом даже в сенсорном внимании: это вторичный результат, который можно и не допустить до проявления, как показывают определенные наблюдения. Обычно, и это верно, никакой объект, расположенный на периферии поля зрения, не может привлечь к себе внимания без того, чтобы в то же время не «привлечь наш глаз», — т.е. объект неизбежно вызывает такие движения вращения и аккомодации, которые фокусируют его изображение на фовеа, т.е. в пункт наи-

большей чувствительности глаза. Однако упражнение открывает возможность *с усилием* внимать периферическому объекту в то время, когда глаза удерживаются неподвижно. Объект в этих условиях никогда не станет видимым совершенно отчетливо — место его изображения на сетчатке делает отчетливость невозможной — но (в этом, постаравшись, может убедиться любой) мы будем осознавать объект более ясно (*vividly*), чем осознавали его до того, как совершили это усилие. Учителя замечают таким образом действия детей, на которых они как будто не смотрят. Вообще, женщины обучают свое периферическое зрительное внимание больше, чем мужчины. Гельмгольц подтверждает факт периферического внимания настолько удивительно, что я опишу его наблюдение полностью. Он попытался соединить в один прочный перцепт восприятие пары стереоскопических картинок, мгновенно освещаемых электрической искрой. Картинки, помещенные в ящик, куда не проникал свет, освещались время от времени электрической искрой, а для того, чтобы в промежутках темноты глаза не блуждали, в середине каждой картинки был сделан прокол булавкой, через который из комнаты проникал свет, так что каждому глазу предъявлялась яркая точка. Когда зрительные оси глаз параллельны друг к другу, две точки видятся как одна, но малейшее движение глазных яблок сопровождалось немедленным раздвоением. Затем Гельмгольц обнаружил, что линейные рисунки на картинках могут (при условии, что глаза будут таким образом удерживаться неподвижно) восприниматься как объемные тела во время одной вспышки искры. Но когда картинками были сложные фотографии, для их целостного восприятия потребовалось множество последовательных вспышек. Гельмгольц пишет:

> Интересно то, что хотя мы удерживаем постоянную фиксацию на проколах и никогда не допускаем, чтобы их комбинированный образ распался на два, мы все же можем произвольно удерживать наше внимание, повернув его в любую, по нашему желанию, область темного поля, так что затем, когда происходит вспышка, мы получаем впечатление только из тех частей картинки, которые расположены в этой области. Следовательно, в этом отношении наше внимание абсолютно независимо от позиции и аккомодации глаз и от любого известного изменения в этих органах и может свободно направлять себя путем сознательного и произвольного усилия на любую избранную часть темного и недифференцированного поля зрения. Это одно из наиболее важных наблюдений для будущей теории внимания[2].

Идеационное возбуждение центра. Но если периферическая часть картинки в этом эксперименте не была физически аккомодирована, то как надо понимать то, что ей уделено наше внимание? Что же происходит, когда мы «распределяем» или «рассеиваем» внимание на предмет, на который не хотим «настроиться»? Эти вопросы приводят нас к рассмотрению второй особенности

---

[2] Physiolog. Optik. S. 741.

исследуемого процесса, к «идеационному возбуждению», о котором говорилось выше. *Усилие внимать периферической области картинки заключается всего лишь в усилии сформировать в себе как можно более ясную* идею *того, что в этой области нарисовано.* Эта идея приходит на помощь ощущению и делает его более отчетливым. Идея может прийти с усилием и такой способ прихода есть оставшаяся часть того, что мы знаем как «напряжение» внимания при данных обстоятельствах. Теперь покажем, насколько всеобще в наших актах внимания наличие предвосхищающего представления предмета, на который мы обращаем внимание. Термин господина Льюиса *преперцепция*, вероятно, является самым лучшим возможным обозначением для воображения (*imagining*) опыта, до того как этот опыт произошел.

Преперцепция, как само собой разумеющееся, должна присутствовать в умственном внимании, ведь в этом случае объектом внимания является не что иное, как идея, внутренняя репродукция или понятие. Поэтому, если мы докажем, что мысленное построение объекта происходит в сенсорном внимании, то значит, оно происходит везде. Но когда сенсорное внимание находится на своей вершине, невозможно определить, сколько в перцепт вошло извне и сколько изнутри; но если мы покажем, что подготовка к восприятию всегда отчасти состоит из создания в уме воображаемого дубликата объекта, то этого будет достаточно, чтобы поставить в обсуждении поставленных вопросов точку.

В экспериментах на время реакции сохранение направленности нашей психики на движение, которое надо сделать, уменьшает время реакции. Это уменьшение мы объясняли тем, что сигнал приходит в двигательный центр, заранее заряженный почти до уровня разряда. Следовательно, выжидательное внимание (*expectant attention*) к реакции идет вместе с возбуждением соответствующего центра.

Когда впечатление, которое надо обнаружить, очень слабое, то для того, чтобы не пропустить его, можно использовать способ обострения внимания к нему путем предварительного контакта с этим впечатлением в усиленной форме. Гельмгольц говорит:

> Если мы хотим приступить к наблюдению обертонов, то непосредственно перед предъявлением анализируемого звука целесообразно вызвать слабый звук исследуемой ноты <...> Если вы поставите резонатор, соответствующий определенному обертону, например, g' звука C, перед ухом и затем вызовете звук ноты C, то услышите G', значительно усиленное резонатором <...> Этим усилением можно воспользоваться для того, чтобы не вооруженное резонатором ухо с большим вниманием уловило искомый звук <...> Если постепенно отодвигать резонатор, G' ослабевает, но внимание, однажды направленное на него, теперь улавливает его быстро и легко, и наблюдатель слышит теперь тон G' в естественном и неизмененном звуке сложной ноты невооруженным ухом.

Вундт, поясняя эти опыты, пишет:

То же можно сказать о слабых или мимолетных зрительных впечатлениях. Освещайте рисунок электрическими искрами со значительными интервалами между ними: после одной вспышки, а иногда даже после двух и трех вы едва ли сможете что-либо различить. Но смутный образ скоро начнет удерживаться в памяти и каждое последующее освещение будет дополнять его. Таким образом, в конце концов мы достигнем ясного восприятия. Основным побуждением для этой внутренней деятельности обычно является само внешнее впечатление. Мы слышим звук, в котором благодаря некоторым ассоциациям предполагаем определенный обертон; затем надо восстановить этот обертон в памяти, и наконец мы уловим его в слышимом звуке. Или, например, мы увидели какой-то минерал, встречавшийся нами раньше. Это впечатление пробуждает соответствующий образ в памяти, который более или менее сливается с самим впечатлением <...> Различные свойства впечатлений вызывают отдельные приспособления к каждому из них. И вот мы замечаем, что переживание ***напряжения*** нашей внутренней внимательности возрастает с каждым увеличением силы тех впечатлений, на восприятие которых мы рассчитываем».

Все это естественно представить в символической форме клетки мозга, воздействие на которую оказывается с двух сторон. Во время того, как объект возбуждает ее извне, другие клетки мозга возбуждают ее изнутри. ***Для полного возбуждения энергии данной клетки требуется совместное действие обоих факторов.*** Мы вполне внимательны к объекту и воспринимаем его не тогда, когда он только предъявлен, но когда он и предъявляется и внутренне представляется.

Теперь нам будут понятны несколько других дополнительных фактов. Гельмгольц, например, к опыту наблюдения стереоскопических картинок, освещаемых электрической искрой, добавляет следующее:

Взяв картинки настолько простые, что видеть их двойными было для меня сравнительно трудно, я все-таки добился того, что даже при мгновенном освещении видел их двойными; в определенный момент я старался как можно ярче представить себе в воображении, как эти картинки должны выглядеть. Влияние внимания здесь было чистое, так как движения глаз исключались.

Кроме того, в обсуждении явления бинокулярного соревнования Гельмгольц пишет:

Это не проба сил двух ощущений, а явление, которое зависит от фиксации или недостатка фиксации внимания. В самом деле, едва ли можно найти другое явление, столь хорошо подходящее для исследования причин, которые могут определять внимание. Недостаточно принять сознательное намерение смотреть сначала одним глазом, а затем другим; ***мы должны сформировать максимально ясное представление того, что ожидаем увидеть. Тогда оно действительно появится.***

На рис. 2 и 3 представлены неоднозначные изображения, результат восприятия которых может принимать две формы. Мы можем сменить восприятие одной видимой формы на восприятие другой, если заранее напряженно представим ту форму, которую хотим увидеть.

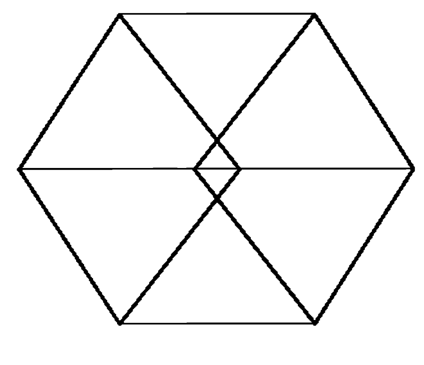




Рис. 2

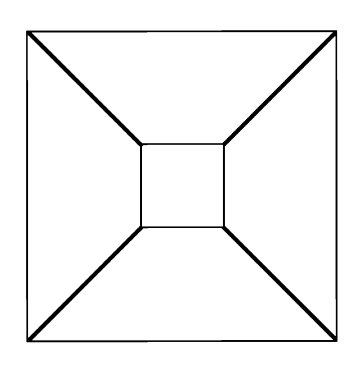


Рис. 3

То же можно сделать в случае восприятия загадочных картинок, где определенные линии рисунка образуют своим сочетанием объект, не имеющий никакой связи с тем, что представлено на картине очевидным образом. Действительно, во всех случаях, где объект незаметный и его трудно отличить от фона, мы в течение долгого времени не можем его увидеть. Но увидев его один раз, мы можем направить на него внимание снова, в любой момент, когда захотим, благодаря его умственному дубликату, который опирается на воображение. <...> Когда мы ожидаем, что отдаленные часы начнут свой бой, наш ум до такой степени наполняется представлением этого боя, что нам ежесекундно кажется, будто мы уже слышим этот желанный или устрашающий бой. То же самое, когда мы ожидаем услышать чьи-нибудь шаги. Каждый шорох в лесу охотнику говорит о дичи, а беглецу — о преследователях. Влюбленный под каждой встреченной на улице шляпкой готов видеть головку своей милой. Образ в уме и *есть* внимание, а преперцепция — это половина перцепции ожидаемого предмета.

Именно по этой причине люди замечают в предметах только те стороны, которые они ранее научились различать. Каждый из нас может заметить какое-то явление после того, как на него указали, но едва ли найдется один из десяти тысяч, кому удастся открыть это явление самостоятельно. Даже в поэзии и искусстве необходимо, чтобы кто-нибудь подсказал нам, какие аспекты следует подчеркнуть и какие эффекты должны вызывать восторг — и только затем наша эстетическая природа может «расширяться» в полном объеме и никогда не подвергается «ошибочной эмоции». Одно из упражнений в детских садах состоит в том, что детей просят выделить и указать как можно больше черт какого-то объекта, например цветка или чучела птицы. Дети сразу называют черты, которые уже знают, например, листья, хвост, клюв или лапки. Но они целыми часами будут смотреть на цветы или чучело и не увидят ни чешуек, ни ноздрей, ни когтей и т.д., пока их внимание не направят на эти детали; после этого они

замечают их всегда. Короче говоря, единственные вещи, которые мы обычно видим — это вещи, которые мы преперцепируем. А единственные вещи, которые мы преперцепируем — это вещи, которые имеют для нас метку или ярлык, и эти ярлыки запечатлелись в нашем уме. Если бы мы утратили запас этих ярлыков, мы бы стали интеллектуально пропащими в этом мире.

Педагогические выводы. Во-первых, надо укреплять внимание в тех детях, которые не интересуются предметом изучения и позволяют своим мыслям блуждать из стороны в сторону. Интерес следует «производить» чем-то, что учитель связывает с уроком, наградами и наказаниями, если ничего не приходит на ум более душевного. Если тема не вызывает непроизвольного внимания, то следует заимствовать интерес со стороны. Но самый лучший интерес — внутренний, и, преподавая детям в классе, мы должны постараться связать рациональными звеньями новые сведения с предметами, для которых у них уже есть преперцепции. Старое и знакомое легко впускается вниманием и в свою очередь помогает усвоить новое, формируя для него по терминологии Гербарта *апперцептивную массу*. Несомненно, талант наставника лучше всего проявляется в умении выбрать подходящую апперцептивную массу. Психология может предложить здесь всего лишь общее правило.

Во-вторых, скажем о том блуждании мыслей, которое и в более позднем возрасте может сбивать нас *во время чтения или слушания речи*. Если внимание — это воспроизведение ощущения, навык читать не только глазами и слушать не только ушами, то проговаривание про себя увиденных и услышанных слов должно усилить внимание к этим словам. Это подтверждается опытом. Я могу держать свой блуждающий ум во время беседы или лекции гораздо плотнее, если активно повторяю самому себе слова, а не просто слушаю их. Ряд моих студентов сообщили мне, что добровольное использование подобного приема пошло им на пользу.

Внимание и свободная воля. До сих пор я говорил так, будто наше внимание всецело детерминировано нервными условиями. Я считаю, что так детерминировано множество *предметов*, которым мы можем уделять внимание. Никакой объект не может привлечь наше внимание иначе, чем посредством нервного механизма. Но *количество* внимания, которое получит данный объект после того, как будет уловлен нашим мысленным взором, составляет вопрос иного свойства. Нередко для того, чтобы удержать ум на объекте, прикладывается усилие. Мы чувствуем, что можем совершить большее или меньшее усилие по нашему выбору. Если это чувство не обманчиво, если наше усилие есть некая духовная сила, причем сила недетерминированная, тогда, конечно, она содействует результату наравне с мозговыми условиями. Хотя эта сила *не вносит* никакой новой идеи, она углубляет и продлевает пребывание в сознании бесчисленных идей, которые без нее быстро исчезают. Длительность задержки, достигаемой таким образом, может составить одну секунду, но эта секунда может оказаться *переломной*. В непрерывном подъеме и падении умственных соображений, когда две ассоциированные системы соображений находятся почти что в равновесии,

может оказаться достаточным всего лишь одной секунды внимания для того, чтобы одна система соображений завладела умственным полем, развилась и не впускала другую систему, или наоборот. Развитая система может заставить нас совершить действие, а это действие может наложить печать на нашу судьбу.

Когда мы дойдем до главы «Воля», то увидим, что драма нашей сознательной жизни всецело зависит от того количества внимания, чуть большего или чуть меньшего, которое могут получить соперничающие двигательные идеи. Но все переживание реальности, все упорство и возбуждение нашей сознательной жизни зависят от нашего чувства, что в этой жизни *действительно решается все каждое мгновение*, и что это не бессмысленное бряцанье цепи, которая была выкована тысячи лет тому назад.

Эта видимость, придающая жизни и истории трепет с таким трагическим энтузиазмом, *возможно,* не является иллюзией. Усилие может быть первичной силой, а не простым результатом, и ее количество, возможно, не детерминировано. Последним словом здравомыслящего человека в этом вопросе будет «не знаю», так как взаимодействующие здесь силы настолько тонкие, что не поддаются измерению в деталях. Но психология, претендуя на звание науки, должна, подобно всем наукам, постулировать полный детерминизм при рассмотрении своих фактов, и следовательно должна изъять из своего ведения явления свободной воли, даже если бы такая сила существовала. <...> Я буду, подобно другим психологам, придерживаться этой позиции. Но я прекрасно осознаю, что подобный прием, вполне оправданный методологическими соображениями и субъективной потребностью упорядочивать факты в простую и «научную» форму, не проливает света на окончательное разрешение вопроса о свободной воле в том или ином направлении.

Т. Рибо

Психология внимания*

Введение

До сих пор очень много занимались результатами внимания и весьма мало его механизмом. Именно эту последнюю сторону вопроса я намерен сделать предметом настоящего труда. Взятый даже в таких тесных рамках, вопрос о внимании представляется крайне важным, служа необходимым дополнением к теории ассоциации, что мы намерены развить ниже. Если предлагаемый труд сколько-нибудь послужит к уяснению указанного пробела в современной психологии и вызовет в других желание заполнить его, цель наша будет достигнута.

Не задаваясь пока намерением определить, что такое внимание, не предлагая заранее его характеристики, я делаю предположение, что каждый с достаточной ясностью понимает значение этого слова. Гораздо труднее указать те границы, где начинается внимание и где оно кончается, так как оно заключает в себе все ступени, начиная от мимолетного внимания, уделенного жужжащей мухе, до состояния полного поглощения занимающим нас предметом. Сообразно с требованиями правильного метода наше изучение должно быть направлено на те случаи, которые представляются наиболее резкими, типичными, т.е. на те, которые отличаются одним из двух следующих признаков: интенсивностью или продолжительностью. При совпадении обоих этих признаков внимание достигает своего maximum'а; в отдельности продолжительность внимания сама по себе приводит к тому же результату путем накопления: примером может служить тот случай, когда при свете нескольких электрических искр нам удается прочесть слово или разглядеть лицо. Точно так же действительна сама по себе и интенсивность внимания: так, например, для женщины достаточно одного мгновения, чтобы изучить наряд соперницы. Слабые формы внимания не представляют для

* *Рибо Т.* Психология внимания. 2 изд. . СПб., 1892. С. 1—8, 19, 21—22, 28—38, 41—43, 49—55, 60—61.

нас подходящего материала, и во всяком случае не с этих форм должно быть начато его изучение.

Задача этого исследования состоит в том, чтобы установить и подтвердить доказательствами следующие положения.

[1] Внимание является в двух существенно различных формах: одна из них — внимание непроизвольное, естественное; другая — внимание произвольное, искусственное.

[2] Первая, позабытая большинством психологов есть форма внимания настоящая, первоначальная, основная. Вторая же, исключительно служившая до сих пор предметом их исследований, представляет собой лишь подражание, результат внимания, дрессировки, увлечения чем-либо. Будучи подвержено колебаниям и влиянию случайностей, произвольное внимание опирается исключительно на внимание непроизвольное, из которого оно вырабатывается всецело. Это только усовершенствованный аппарат, продукт цивилизации.

[3] В обеих своих формах внимание не представляет собой «чисто духовного акта», совершающегося таинственным и неуловимым образом. Механизм его неизбежно должен быть признан двигательным, т.е. действующим на мускулы и посредством мускулов же, главным образом в форме известной задержки. Таким образом, эпиграфом к настоящему исследованию может служить фраза, сказанная Маудсли: «Кто неспособен управлять своими мускулами, неспособен и ко вниманию».

[4] Как в той, так и в другой форме внимание есть состояние исключительное, ненормальное, ограниченное во времени, так как оно находится в противоречии с основным условием психической жизни — изменяемостью. Внимание есть состояние неподвижное. Всякому из личного опыта известно, что если оно продолжается чрезмерно долго, в особенности при неблагоприятных обстоятельствах, то вызывает постоянно возрастающую неясность мыслей, затем полное умственное изнеможение, часто сопровождаемое головокружением.

Эти легкие, мимолетные помрачения мыслей указывают на существующий антагонизм между вниманием и нормальной психической жизнью. Что внимание стремится к единству сознания, составляющему его сущность, об этом еще яснее свидетельствуют резкие случаи болезненного его проявления, которые мы намерены исследовать ниже, как в хронической их форме, т.е. в форме так называемых *idées fixes* [фр.— *навязчивых идей*], так и в их острой форме — в состоянии экстаза.

Теперь, не выходя из круга общих вопросов, мы можем определить внимание с помощью этого резкого признака — стремления к единству сознания.

Если мы возьмем для примера здорового взрослого человека среднего умственного уровня, то заметим, что обыкновенный механизм его духовной жизни состоит из непрерывно сменяющих друг друга внутренних процессов, из ряда ощущений, чувствований, мыслей и образов, подвергающихся то взаимной ассоциации, то взаимному отталкиванию под влиянием известных законов. Соб-

ственно говоря, это не цепь и не ряд, как часто выражаются, но скорее лучеиспускание в различных направлениях, проникающее в различные слои, подвижный агрегат, который беспрерывно слагается, распадается и вновь восстановляется. Всем известно, что механизм этот подвергся в наше время тщательному исследованию и что теория ассоциации составляет один из наиболее твердо установленных отделов современной психологии. Мы не хотим этим сказать, что он вполне закончен; напротив, по нашему мнению, до сих пор исследователи обращали слишком мало внимания на роль аффективных состояний, служащих скрытой причиной многих ассоциаций. Зачастую случается, что одна мысль вызывает другую не в силу сходства представлений, а в силу связанного с той или другой из них аффективного состояния, обусловливающего их взаимное родство[1]. Кроме того, остается еще свести законы ассоциации к законам физиологическим, механизм психологический к механизму мозговому, который служит ему основанием; но мы еще далеки от этого идеала.

Нормальное состояние — это множественность состояний сознания, или, по выражению некоторых писателей, полиидеизм. Внимание есть временная задержка этой бесконечной смены в пользу одного только состояния: это моноидеизм. Но необходимо в точности определить, в каком смысле мы употребляем этот термин. Сводится ли внимание к исключительно единому состоянию сознания? Мы должны ответить на этот вопрос отрицательно; самонаблюдение показывает нам, что оно представляет только *относительный* моноидеизм, т.е. что оно предполагает существование господствующей мысли, стягивающей вокруг себя только то, что к ней относится и ничего более, и допускающей образование ассоциаций лишь в ограниченных пределах постольку, поскольку они сосредоточиваются подобно ей на одном определенном пункте. Эта господствующая мысль по мере возможности эксплуатирует в свою пользу всю наличную мозговую деятельность.

Бывают ли случаи *абсолютного* моноидеизма, когда сознание сводится к одному всепоглощающему состоянию, при котором механизм ассоциаций, безусловно, останавливается? На наш взгляд, явление это встречается в крайне редких случаях экстаза, которыми мы займемся впоследствии; но во всяком случае нужно заметить, что такое состояние может быть только мимолетным, так как, будучи поставлено вне условий, существенно для него необходимых, сознание исчезает.

Итак, внимание (чтобы не повторяться более, мы напомним, что наше исследование относится только к случаям вполне определенным и резким) состоит в том, что относительное единство сознания, составляющее частный случай, заменяет собой множественность состояний сознания и изменяемость, составляющие общее правило. Сказанного, однако, недостаточно, чтобы определить внимание. Так, например, сильная зубная боль, припадок болезни почек, интен-

[1] Хорошие примеры можно найти у *J. Sully*: Illusions, гл. VII.

сивное наслаждение производят временное единство сознания, которое никоим образом не может быть смешано с понятием о внимании. Внимание требует объекта; это не чисто субъективное изменение, это познавание, известное состояние ума. Отметим этот новый признак.

Мы еще не кончили. Чтобы отличить внимание от некоторых состояний, к нему приближающихся, о которых мы поведем речь в нашем исследовании (например, *idée fixe*), следует принять в расчет приспособление организма, которым оно всегда сопровождается и из которого в значительной степени слагается, что мы и постараемся доказать. В чем же состоит это приспособление? Ограничимся пока беглым взглядом.

В случае непроизвольного внимания замечается сосредоточение всего тела на объекте внимания; глаза, уши, иногда и руки сосредоточиваются на нем; все движения приостанавливаются. Личность захвачена, т.е. все стремления данного лица, вся его наличная энергия направлены к одному и тому же пункту. Приспособление физическое или внешнее служит признаком приспособления психического, т.е. внутреннего. Сосредоточение есть сведение к единству, заменяющему рассеянность движений и принимаемых телом положений, которая характеризует нормальное состояние.

В случаях внимания произвольного приспособление тела часто бывает неполное, перемежающееся, непрочное. Хотя движения и приостанавливаются, но от времени до времени они снова появляются. Организм сосредоточивается, но это происходит вяло и слабо. Перерывы в приспособлении физическом свидетельствуют о перерывах в приспособлении умственном. Личность захвачена лишь отчасти и только по временам.

Прошу читателя извинить меня за ту неясность и неполноту, которые он заметит в этих кратких набросках. Подробности и доказательства, подтверждающие сказанное, он найдет ниже. Пока требовалось только выработать определение внимания, которое я предлагаю в следующей форме: ***это умственный моноидеизм, сопровождаемый непроизвольным или искусственным приспособлением индивидуума.*** Эта формула может быть заменена другой: ***внимание есть умственное состояние, исключительное или преобладающее, сопровождаемое непроизвольным или искусственным приспособлением индивидуума.***

От этих общих положений перейдем теперь к изучению механизма внимания во всех его формах.

Внимание непроизвольное

До тех пор, пока мы еще не имеем дела с воспитанием и различными искусственными мерами, внимание непроизвольное является единственно существующим. У большинства животных и у маленьких детей не наблюдается иной формы внимания. Это — природный дар, весьма неравномерно распределенный

между индивидуумами. Но каково бы ни было внимание, будь оно слабо или сильно, оно всегда вызывается аффективным состоянием; это общее правило, не допускающее исключений.

Как человек, так и животное непроизвольно обращают свое внимание только на то, что его касается, что интересует его, что вызывает в нем состояние приятное, неприятное или смешанное. Так как удовольствие и огорчение служат только признаками того, что известные стремления наши удовлетворены или, напротив, встречают противодействие, и так как стремления наши глубоко лежат в нас самих и выражают сущность нашей личности, наш характер, то из этого следует, что и характер непроизвольного внимания коренится в глубоких тайниках нашего существа. Направление непроизвольного внимания данного лица обличает его характер или, по меньшей мере, его стремления. Основываясь на этом признаке, мы можем вывести заключение относительно данного лица, что это человек легкомысленный, банальный, ограниченный, чистосердечный или глубокий. Так, привратница невольно все свое внимание отдает сплетням; красивый солнечный закат привлекает внимание художника, действуя на его эстетическую жилку, тогда как поселянин в том же закате видит лишь приближение ночи; простые камни возбуждают любознательность геолога, между тем как для профана это только булыжники и ничего более. Подобные факты столь многочисленны, что останавливаться на них не представляется никакой надобности, стоит только читателю заглянуть в себя или бросить взгляд на окружающее. <...>

Мы можем теперь определить истинную роль движений в акте внимания. До сих пор мы ограничились только описанием их. Постараемся формулировать вопрос по возможности ясно. Представляют ли движения лица, туловища, конечностей и дыхательные изменения, сопровождающие внимание, просто, как принято думать, следствия, знаки? Или же это, наоборот, необходимые условия, составные элементы, необходимые факторы внимания? Мы без всяких колебаний принимаем второй тезис. Окончательное уничтожение движений сопровождалось бы совершенным уничтожением внимания.

Пока мы можем только отчасти установить это положение, которое явится для нас в ином свете при изучении произвольного внимания, что составит предмет следующей главы; но так как мы уже коснулись главного пункта механизма внимания, то считаем необходимым продолжать.

Основная роль движений в акте внимания состоит в поддержании и усилении данного состояния сознания. Так как здесь дело касается механизма, то предпочтительнее рассматривать этот вопрос с физиологической точки зрения, наблюдая за тем, что происходит в мозгу как органе движения и мысли в одно и то же время. <...>

Итак, сравнивая обыкновенное состояние субъекта с состоянием внимания, мы находим в первом случае слабые представления, малое количество движений; во втором же — яркое представление, энергичные и сосредоточенные движения и, кроме того, отражение произведенных движений. Не важно, будет

ли последний придаток сознателен или бессознателен: сознание не производит этой работы, оно лишь пользуется ею.

Мне могут возразить: мы допускаем это отраженное действие движений на мозг, но нет никаких доказательств в пользу того, что эти движения при своем возникновении не представляют попросту результат внимания. Здесь возможны три гипотезы: внимание (состояние сознания) служит причиной движений, или же оно представляет следствие движений, или же, наконец, оно сначала является их причиной, а затем следствием.

Я не остановлюсь ни на одной из этих гипотез, имеющих значение чисто логическое или диалектическое; я бы желал поставить вопрос иначе. В этой форме он насквозь проникнут тем традиционным дуализмом, от которого так трудно избавиться психологии, и сводится, в сущности, к вопросу о том, что предшествует: воздействие ли души на тело или же, наоборот, воздействие тела на душу? Это загадка, за разрешение которой я не берусь. Для физиологической психологии существуют только внутренние состояния, разнящиеся между собой как по своим собственным свойствам, так и по физическим проявлениям, им сопутствующим. Если возникающее душевное состояние слабо и выражение его неуловимо, то оно не может назваться вниманием. Если же оно сильно, стойко, ограничено в своих пределах и выражается вышеназванными физическими изменениями, то это действительное внимание. Мы утверждаем только, что внимание не существует *in abstracto* [лат.— *само по себе*], в качестве явления чисто внутреннего. Это конкретное состояние, психофизиологическое сочетание. Уничтожьте у нашего зрителя, присутствующего на оперном представлении, приспособляемость глаз, головы, туловища, конечностей, дыхательные изменения, изменения в мозговом кровообращении и т.д.; уничтожьте сознательное и бессознательное реагирование на мозг всех этих явлений, и первоначальное целое, таким образом обобранное и лишенное содержания, не будет уже вниманием. Все, что останется от него, — эфемерное состояние сознания, призрак того, что было раньше. <...> Двигательные проявления — не причины, не следствия, но элементы; вместе с состоянием сознания, составляющим их субъективную сторону, они представляют внимание. <...>

Произвольное внимание

Внимание произвольное, или искусственное, есть продукт искусства воспитания, дрессировки, увлечения чем-либо. Оно привито к вниманию непроизвольному, или естественному, и из него черпает условия для своего существования, подобно тому, как привитая ветвь питается за счет ствола растения. В непроизвольном внимании объект действует с помощью внутренних присущих ему свойств; в произвольном же внимании субъект действует с помощью внешних, т.е. добавочных сил. Здесь цель является не в силу случайности или обстоятельств; она

составляет предмет желания или выбора, ее принимают или по крайней мере ей подчиняются; необходимо приспособиться к этой цели, найти средство для поддержания внимания, вследствие чего состояние это всегда сопровождается чувством некоторого усилия. Максимумы внимания непроизвольного и произвольного представляют две совершенные антитезы: в одном случае требуется наибольшее притяжение, в другом — наибольшее сопротивление. Это два противоположных полюса, между которыми лежат всевозможные ступени до точки, где, по крайней мере в теории, обе формы сливаются друг с другом. Хотя предметом изучения для психологов почти исключительно служило произвольное внимание, хотя для многих из них им только и исчерпывается весь вопрос о внимании, тем не менее механизм его исследован от этого не лучше. Чтобы познакомиться с ним, мы намерены проследить, каким путем образуется внимание, начертать его генезис; затем мы займемся изучением связанного с ним чувства усилия и, наконец, явлений задержки, которые, по нашему мнению, играют капитальную роль в механизме внимания.

Процесс, с помощью которого составляется произвольное внимание, сводится к следующей единственной формуле: искусственно сделать привлекательным то, что по природе непривлекательно, придать искусственный интерес вещам, которые сами по себе неинтересны. Слово «интерес» я употребляю в смысле вульгарном, соответствующем перифразе: то, что побуждает ум к деятельности. Но ум побуждается к деятельности только приятным, неприятным или смешанным воздействием на него предметов, т.е. аффектами. Только здесь чувства, поддерживающие внимание, приобретены, добавлены и не могут быть названы непроизвольными, как в первоначальных проявлениях внимания. Все сводится к отысканию действительных двигателей; если они отсутствуют, то произвольное внимание не может состояться.

Таков процесс в общих чертах, но на практике он видоизменяется до бесконечности.

Наиболее понятным является генезис внимания при изучении детей и высших животных. Лучшими примерами будут наиболее простые.

В первый период своей жизни ребенок способен лишь к непроизвольному вниманию. Его глаза останавливаются только на блестящих предметах, на лице матери или кормилицы. К концу третьего месяца он исследует поле зрения, постепенно останавливая свой взгляд на предметах менее и менее интересных (Прейер). То же происходит и с остальными чувствами; переход совершается от предметов, наиболее ему близких, к предметам, наименее его касающимся. Остановка взгляда, переходящая впоследствии в интенсивное внимание, проявляется во внешности более резко выраженным сокращением некоторых мускулов. Внимание сопровождается известным аффектом, который Прейер называет «эмоцией удивления». На высшей своей ступени это состояние производит временную неподвижность мускулов. По мнению доктора Сикорского, «удивление или скорее эмоция, сопровождающая психический процесс вни-

мания, наиболее характеризуется временной задержкой дыхания; явление это бросается в глаза человеку, привыкшему к ускоренному дыханию детей»[2]. Нет почти возможности указать момент первого появления воли. Прейер думает, что он совпадает с пятым месяцем, являясь в форме импульса; как задерживающая способность воля проявляется значительно позже.

Пока психическая жизнь остается еще в периоде попыток (*periode d'essai*), внимание, т.е. переход мысли от одного предмета к другому, определяется только их притягательной силой. Зарождение произвольного внимания, состоящего в способности удерживать мысль на предметах непривлекательных, может быть вызвано лишь насильственно, под влиянием воспитания — все равно, исходит ли оно от людей или от вещей. Воспитание, привитое людьми, более заметно, но существует не одно оно.

Ребенок отказывается учиться читать; он не в состоянии сосредоточить свой ум на буквах, для него непривлекательных, но он жадно всматривается в картинки, которые находит в книге. «Что изображают эти картинки?» На это отец отвечает: «Когда ты научишься читать, книга тебе об этом скажет». После нескольких подобных разговоров ребенок покоряется; сначала он вяло берется за дело, потом привыкает и, наконец, проявляет усердие, которое приходится уже умерять. Это пример генезиса произвольного внимания. К желанию естественному, прямому пришлось привить желание искусственное и косвенное. Чтение есть процесс, не имеющий непосредственного интереса; но оно имеет интерес посредствующий; этого достаточно — ребенок втянулся в работу, первый шаг сделан. Другой пример я заимствую у Переца[3]. «Однажды шестилетний ребенок, *обыкновенно крайне рассеянный*, уселся по собственному побуждению за рояль, чтобы проиграть мотив, нравящийся его матери; упражнение его продолжалось более часа. Тот же ребенок, когда ему было семь лет, видя, что брат его занят исполнением каникулярных работ, сел в кабинете отца. «Что вы делаете здесь?» — спросила няня, удивленная, что застала его в этой комнате. — «Я пишу страницу по-немецки, — отвечал ребенок, — правда, это не особенно весело, но мне хочется сделать приятный сюрприз маме». Еще пример генезиса произвольного внимания, привитого на этот раз к чувству симпатии, а не эгоизма, как в первом примере. Ни рояль, ни урок немецкого языка не возбуждают внимания непроизвольного, они вызывают внимание и приковывают его к себе с помощью заимствованной силы.

Везде при возникновении произвольного внимания замечается с бесчисленными вариациями все тот же механизм, приводящий к полному успеху, к успеху половинному или же к неудаче: берутся естественные двигатели, отклоняются от прямой их цели и употребляются (если возможно) для достижения другой цели. Искусство пользуется природными силами для осуществления своих задач, и в этом-то смысле я называю такую форму внимания искусственной.

---

[2] См.: *Sikorski*. Le développement psychique de l'enfant // Revue phil. avril 1885.

[3] См.: *Perez B*. L'Enfant de trois à sept ans, стр. 108.

Не задаваясь перечислением различных двигателей, которыми пользуются искусственно, чтобы вызвать и упрочить произвольное внимание, т.е. как уже сказано, придать намеченной цели деятельную силу, не присущую ей самой, я должен отметить в образовании произвольного внимания три последовательных периода.

[1] В первом периоде влияние воспитателя простирается только на простейшие чувства: он действует на чувство страха во всех его формах, на эгоистические стремления, пользуется привлекательностью наград и влияет на нежные и симпатичные эмоции, на врожденную любознательность, составляющую как бы умственный аппетит, встречающийся у всех в известной, хотя бы и слабой степени.

[2] Во втором периоде искусственное внимание вызывается и поддерживается чувствами вторичного образования: самолюбием, соревнованием, честолюбием, интересом в практическом смысле, чувством долга и т.д.

[3] Третий период — период организованного внимания: внимание вызывается и поддерживается привычкой. Так, ученик, сидящий в классной комнате, работник, трудящийся в мастерской, чиновник, занимающийся в канцелярии, купец, сидящий за прилавком, по большей части охотно выбрали бы для себя иные местопребывания; но под влиянием самолюбия, честолюбия, интереса у них создалось прочное влечение к указанным занятиям. Выработавшееся внимание стало второй натурой, задача искусства выполнена. Достаточно очутиться в известных условиях, известной среде, чтобы все остальное последовало само собой; внимание вызывается не столько причинами, принадлежащими настоящей минуте, сколько накоплением причин предшествовавших. Двигателям первичным сообщилась сила двигателей естественных. Субъекты, не поддающиеся воспитанию и дрессировке, никогда не достигают этого третьего периода; у них произвольное внимание является редко, урывками и не может войти в привычку.

Нет надобности подробно доказывать, что у животных переход от внимания непроизвольного к произвольному происходит точно так же под влиянием воспитания, дрессировки; но здесь воспитатель располагает для воздействия только ограниченным числом простых средств. Он действует с помощью устрашения, лишения пищи, насилия, кротости, ласки и, таким образом, достигает того, что у животного являются привычки, и оно с помощью искусственных средств становится внимательным. Между животными точно так же, как и между людьми, есть способные к воспитанию и строптивые.

Воспитатель обезьян, — говорит Дарвин, — покупавший их в зоологическом обществе по пятидесяти рублей за экземпляр, предлагал двойную плату за право удерживать обезьян в течение нескольких дней у себя, чтобы сделать из них выбор.

Когда его спросили, каким образом он узнает в такой короткий срок, будет ли данная обезьяна хорошим актером, он отвечал, что все зависит от способности их ко вниманию. Если в то время, когда говорят с обезьяной или объясняют ей что-либо, внимание ее легко развлекается мухой, сидящей на стене, или

каким-нибудь другим пустяком, то такое животное вполне безнадежно в смысле дрессировки. Когда пытались с помощью наказания заставить невнимательную обезьяну повиноваться, она становилась норовистой, между тем как, напротив, внимательная обезьяна всегда оказывается способной к дрессировке[4].

Резюмируя сказанное, мы видим, что нашли в корне внимания лишь аффективные состояния, притягательные или отталкивательные стремления. Для непроизвольной формы не существует других причин. Для формы произвольной причины те же, но чувства более сложны, более позднего образования, опытные производные от первоначальных стремлений. Попробуйте в то время, когда произвольное внимание находится еще в периоде генезиса, пока оно еще не организовалось, не утвердилось под влиянием привычки, отнять у ученика самолюбие, соревнование, страх наказания; попробуйте обогатить коммерсанта и рабочего, дайте чиновнику пенсию с первых дней его карьеры, и все внимание их к непривлекательной работе исчезнет, потому что нет более того, что вызывало и поддерживало его. Я согласен, что этот генезис очень сложен, но он соответствует действительности. Если верить большинству психологов, можно подумать, что произвольное внимание, единственно для них существующее, хотя и представляющее форму производную и приобретенную, — устанавливается сразу.

Оно подчиняется мною высшему авторитету. Я даю его или отнимаю по желанию, я направляю его поочередно на различные точки, я сосредоточиваю его на одном пункте так долго, как только может продолжаться усилие моей воли[5].

Если это описание не условно и не фантастично, если автор вывел его из собственного опыта, я могу только восхищаться им. Но, по правде говоря, надобно быть лишенным всякой наблюдательности или же ослепленным предрассудками, чтобы не видеть, что произвольное внимание в своей устойчивой форме есть состояние, трудно сохраняемое, и что многим не удается достигнуть его.

Тем не менее, если, как мы старались это доказать, высшая форма внимания есть дело воспитания, полученного нами от наших родителей, учителей, от окружающей нас среды, дело того воспитания, которое мы впоследствии даем себе сами, подражая полученному нами от других, то объяснение это только отодвигает дальше затруднение; ведь наши воспитатели ограничивались тем, что действовали на нас, как раньше действовали на них другие, и т.д. из поколения в поколение; следовательно, это нисколько не объясняет нам первоначального генезиса произвольного внимания.

Каким образом возникло оно? Оно возникло в силу необходимости, под давлением потребности и рядом с успехами умственного развития. Это усовершенствованный аппарат, продукт цивилизации. Тот же прогресс, который заставил человека в нравственном строе своем заменить господство инстинктов

---

[4] См.: *Дарвин*. Происхождение человека. Т. I.

[5] См.: Dict. Scient. Phil., 2-е издание, статья: Attention.

господством интереса или долга, в строе социальном перейти от первобытной дикости в состояние организованного общества, в строе политическом — от почти абсолютного индивидуализма к образованию государства, тот же прогресс в области умственного развития заставил человека перейти от господства непроизвольного внимания к господству внимания произвольного. Последнее служит одновременно следствием и причиной цивилизации.

В предыдущей главе мы заметили, что в естественном состоянии как для животного, так и для человека возможность непроизвольного внимания служит фактором первой важности в борьбе за жизнь. Как только под влиянием тех или других причин, выступивших вперед, человек вышел из дикого состояния (недостаток дичи, скученность населения, бесплодность почвы, соседство лучше вооруженных племен) и явилась необходимость погибнуть или приспособиться к более сложным условиям жизни, т.е. работать, внимание произвольное стало, в свою очередь, фактором первой важности в этой новой форме борьбы за жизнь. Как только у человека явилась способность отдаться труду, по существу своему непривлекательному, но необходимому, как средство к жизни явилось на свет и внимание произвольное. Следовательно, оно возникло под давлением необходимости и воспитания, даваемого внешними предметами.

Легко доказать, что до возникновения цивилизации произвольное внимание не существовало или появлялось на мгновение, как мимолетное сверкание молнии. Леность дикарей известна; это подтверждают все путешественники и этнологи; примеры так многочисленны, что приводить их нет надобности. Дикарь со страстью предается охоте, войне, игре, он страстный любитель всего непредвиденного, неизвестного, случайного во всех возможных формах; но постоянного труда он не знает или презирает его. Любовь к труду есть чувство вторичного образования, развивающееся параллельно с цивилизацией. Заметим, что труд составляет наиболее резкую конкретную форму внимания. Даже полуцивилизованные племена чувствуют отвращение к последовательному труду. Дарвин спросил у гаучей, преданных пьянству, игре и воровству, почему они не работают. Один из них ответил: «Дни слишком длинны»[6].

Жизнь первобытного человека, — говорит Герберт Спенсер, — почти вся проходит в преследовании зверей, птиц и рыб, которое доставляет ему приятное возбуждение; для человека цивилизованного охота хотя и служит удовольствием, но далеко не таким постоянным и распространенным... Наоборот, очень слабо развитая у первобытного человека способность к продолжительному, непрерывному вниманию сделалась у нас очень значительной. Правда, большинство людей трудится по необходимости, но среди общества существуют и такие люди, для которых активное занятие составляет потребность настолько сильную, что они беспокоятся, когда им нечего делать, и чувствуют себя несчастными, если случайно принуждены отказаться от труда; встречаются люди, для которых предмет их исследования

[6] См.: Voyage d'un naturaliste autour du globe, стр. 167.

настолько привлекателен, что они предаются ему в течение целых годов, почти не давая себе необходимого для их здоровья отдыха. <...>

Произвольное внимание — явление социологическое. Рассматривая его как таковое, мы лучше поймем его генезис и непрочность.

Нам удалось, думаем мы, доказать, что произвольное внимание есть приспособление к условиям высшей социальной жизни, что это дисциплина, привычка, подражание естественному вниманию, служащему ему одновременно точкой опоры и точкой отправления.

До сих пор в механизме внимания мы рассматривали только то внешнее давление причин и среды, которое обусловливает переход его из одной формы в другую. Теперь мы приступаем к вопросу, гораздо более темному, именно к изучению внутреннего механизма, который усиленно поддерживает известное состояние сознания, несмотря на психологическую борьбу за существование, постоянно стремящуюся к его уничтожению. Этот относительный моноидеизм, состоящий в господстве известного числа внутренних состояний, приспособленных к одной цели и исключающих всякие другие, не нуждается в объяснениях для непроизвольного внимания. Одно какое-нибудь состояние (или группа состояний) преобладает в сознании, потому что оно много сильнее остальных; а много сильнее оно потому, что, как мы уже говорили, все стремления индивидуума действуют сообща в его пользу. В произвольном внимании, особенно в наиболее искусственных его формах, замечается противоположное. Каким же механизмом удерживается это состояние?

Нет надобности разыскивать, каким образом вызывается произвольное внимание в текущей жизни. Оно возникает по требованию обстоятельств, как и всякое другое состояние сознания; отличие его от последнего заключается в том, что оно может быть удержано. Если ученик, не интересующийся математикой, вспоминает, что ему надобно решить задачу, то это известное состояние сознания; если же он садится за работу и продолжает ее — здесь является состояние произвольного внимания. Чтобы устранить всякие недоразумения, я повторяю: вся задача заключается в этой возможности задержки. <...>

Произвольная задерживающая способность, каков бы ни был ее способ действия, есть образование вторичное; она появляется относительно поздно, как и все проявления высшего порядка. Хотение в своей положительной, импульсивной форме, хотение, что-либо производящее, является первым в хронологическом порядке. Хотение в отрицательной форме, препятствующее чему-либо, является позже, по Прейеру[7], на десятом месяце, под очень скромной формой задержки естественных испражнений.

Но каким образом нами производится задержка? На этот вопрос мы не в состоянии ответить удовлетворительно. Тем не менее надобно заметить, что в этом отношении мы находимся в точно таком же положении и касательно противоположного вопроса: каким образом производим мы движение?

---

[7] См.: L' Ame de l'enfant, стр. 190—191.

В хотении положительном вслед за «я хочу» является обыкновенно движение; это значит, что сначала возникает в мозгу деятельность двигательных образов или приспособленных двигательных следов, передача нервного возбуждения через лучистый венец полосатым телам, нижнему слою ножки большого мозга, продолговатому мозгу, затем после перекрещивания спинному мозгу, нервам и, наконец, мускулам. В хотении отрицательном за «я хочу» следует обыкновенно задержка: здесь анатомические и физиологические условия передачи не так хорошо известны; по гипотезе, изложенной выше, они нисколько не должны отличаться от предыдущего случая. Но как в том, так и в другом случае сознанию непосредственно доступны только два момента: отправной и конечный, т.е. «я хочу» и акт совершенный или задержанный. Все промежуточные состояния ускользают от него; оно усваивает их только путем изучения и косвенно. Итак, при настоящем состоянии наших знаний мы должны ограничиться установлением факта, что точно так же, как в нашей власти начать, продолжать и усилить движение, в нашей же власти сократить, прекратить или ослабить его.

Эти общие замечания приводят к одному по крайней мере положительному результату, а именно, что всякое хотение, будь это импульс или задержка, действует только на мускулы и через мускулы, что всякое другое толкование неопределенно, неуловимо, химерично; что, следовательно, если механизм внимания двигательный, как мы утверждаем, то необходимо, чтобы во всех случаях внимания участвовали мускульные элементы, действительные движения или же движения в зародышном состоянии, на которые действует задерживающая сила. Мы имеем власть (импульсивную или останавливающую) только над мускулами произвольными; это единственное понятие наше о воле. Таким образом, из двух вещей нужно выбрать одну: или найти мускульные элементы во всех проявлениях произвольного внимания, или же отказаться от всякого объяснения его механизма и ограничиться только признанием его существования.

Внимание останавливается произвольно на восприятиях, образах и идеях; или, выражаясь более точно и избегая всяких метафор, состояние моноидеизма может быть произвольно удержано на группе представлений, образов или идей, приспособленных к заранее намеченной цели. Нам необходимо определить те двигательные элементы, которые встречаются в этих трех случаях. <...>

Мы останавливались так долго на этой части нашей темы, потому что она наименее исследована, наиболее трудна и более всего подвержена критике[8].

---

[8] Мы сказали, что изучение большого числа случаев, как нормальных, так и болезненных, привело к признанию нескольких типов: двигательного, слухового и зрительного, смотря по группе образов, преобладающей у каждого отдельного индивида (оставляя без внимания тип обыкновенный или безразличный). Тот, кто думает, выговаривая слова, но не слыша их (Stricker), тот кто думает, слыша слова, но не выговаривая их (V. Egger), тот наконец, кто думает, видя слова написанными, но не слыша и не выговаривая их, представляют собой типы коренные, несоизмеримые. Это сразу отрезывает всякую возможность спора. Каждый прав по отношению к себе самому и к себе подобным; он неправ, если обобщает без ограничений. Желательно, чтобы работа, сделанная по отношению к образам и различным формам речи,

Но многие читатели скажут нам: мы допускаем, что существуют двигательные элементы в восприятиях, в образах и в меньшей степени в понятиях; но это еще не доказывает, что внимание действует на них и через них, что оно представляет двигательный механизм. Без сомнения, относительно этого пункта нет ни одного решающего наблюдения или опыта. Убедительный опыт состоял бы в попытке увериться, будет ли еще способен к вниманию человек, лишенный двигательной способности, как внешней, так и внутренней, и только этой способности. Этот опыт неосуществим. В болезненных случаях, которые мы будем изучать позже, нет ничего подходящего. Заметим, однако, мимоходом, что невозможно размышлять, когда бежишь со всех ног, даже и тогда, когда это делается без всякого другого мотива, как только из желания бежать; при крутом подъеме, даже в тех случаях, когда нет никакой опасности, не любуются видом. Масса опытов доказывает существование антагонизма между большой тратой движений и вниманием. Правда, некоторые размышляют, ходя большими шагами и жестикулируя, но в этих случаях происходит скорее процесс изобретений, нежели сосредоточение, и избыток нервной силы разряжается различными путями. В конце концов очевидно, что внимание есть задержка,

---

была предпринята и для общих идей. Возможно, что и там нашлись бы коренные типы. Так, например, мне кажется, что у Беркли общие идеи носят зрительную форму. Тот, кто со вниманием прочтет некоторые отрывки из его знаменитого трактата о природе человека (слишком длинные, чтобы приводить их здесь), тот, кто примется изучать их не как теорию общих идей, но как документ и психологическую исповедь, тот придет к заключению, что общая идея была для него видением. «Идея о человеке, — говорит он, которую я в состоянии сфабриковать себе, должна быть идеей о человеке белом, черным или смуглым, прямом, сгорбленном, большом, маленьком или среднего роста. Никакое усилие мысли не дает мне возможности усвоить себе вышеописанную абстрактную идею (т. е. идею о цвете; не красном, не синим, не зеленом и т.д., но все-таки цвете)». С другой стороны, мне кажется, что у номиналистов общие идеи имеют форму чисто-слуховую. Знаменитая теория, сделавшая из универсалий чистые «*flatus vocis*» (Роселин, Гоббс и т.д.), допускает, по-моему, два толкования. Понимаемая буквально, она представляет бессмыслицу. Чистый «*flatus vocis*» — это слово, принадлежащее языку, вполне неизвестному, которое вследствие этого не ассоциируется ни с какой идеей и остается лишь звуком или шумом. Маловероятно, чтобы разумные мыслители защищали этот тезис в той форме, какую им обыкновенно приписывают. Я предлагаю другое толкование. Номиналисты суть умы сухие, алгебраические, довольствующиеся одним только словом, не пробуждающим никакого образа. Для них не существует иного представления, кроме звука. Мы очень удалились от Беркли. Штрикер, который не может подумать ни одного слова, не выговорив его, тип чисто-двигательный, донельзя далекий от слухового говорит нам: «Я должен связать что-нибудь с каждым словом, чтобы оно не являлось для меня мертвым термином, как слово из языка, мне незнакомого. Когда в различных случаях жизни мне приходят на ум слова вроде «бессмертие», «добродетель», я объясняю их себе не словами, а зрительными образами. При слове «добродетель» я думаю о каком-нибудь женском лице; при слове «храбрость»— о вооруженном мужчине и т.д.» (*Stricker*, стр. 80—81). Это представление абстрактных и общих идей может назваться антиподом номинализма. В медицине говорят, что нет болезней, но есть больные; точно также нет общих идей, но есть умы, различно думающие. Вместо приема философского, т.е. стремления привести все к единству, пора вооружиться приемом психологическим, т.е. определить главнейшие типы. Тогда без сомнения споры прекратились бы сами собой. Во всяком случае, мне кажется, что за эту работу стоит взяться.

причем эта задержка может производиться только с помощью физиологического механизма, препятствующего расходу реальных движений в чувствительном внимании, — движений потенциальных (*à l'état naissant*) — в размышлении: ибо произведенное движение — это восстановление вовне, это уничтожение состояния сознания, так как производящая его нервная сила преобразуется в двигательный элемент.

Мысль, — говорит Сеченов, — есть рефлекс, сокращенный до двух первых своих третей.

Бэн, выражаясь с большим изяществом, замечает:

Думать — значит воздерживаться от слова или действия.

В заключение рассмотрим, что нужно понимать под ходячим выражением «произвольно направить свое внимание» и что происходит в таком случае.

То, что происходит в этом случае, — говорит Маудсли, — есть не что иное, как возбуждение известных нервных токов, служащих для составления идей, и сохранение их деятельности до тех пор, пока они, лучеиспуская свою энергию, не доведут до сознания все идеи, связанные ассоциацией, или по крайней мере возможно большее число идей, способных к деятельности при данном состоянии мозга. Итак, по-видимому, сила, называемая нами вниманием, есть скорее винт *a fronte*, притягивающий сознание, нежели винт *tegro*, толкающий его. Сознание есть следствие, а не причина возбуждения. Модный психологический язык переворачивает это положение и, говоря вульгарно, ставит плуг впереди волов, потому что при размышлении требуется не направить сознание или внимание на данную идею, как обыкновенно полагают, но, наоборот, сообщить идее интенсивность, достаточную для того, чтобы она могла подчинить себе сознание.[9]

Остается, однако, еще неясный пункт. Если мы допустим, что механизм внимания двигательный и что для произвольного внимания он состоит главным образом в задерживающем акте, то следует задаться вопросом, каким образом происходит эта задержка и на что она действует. Это такой темный вопрос, что приходится довольствоваться почти одной его постановкой; но лучше попытаться найти ответ, хотя бы и гадательный, чем отступать перед трудностью.

Быть может, не бесполезно будет поискать разъяснений среди явлений аналогичных, но более простых.

Рефлективные движения — будь это рефлексы в тесном смысле, естественные, врожденные или же рефлексы приобретенные, вторичные, упроченные повторением и привычкой — производятся без выбора, без колебания, без усилия и могут длиться, не вызывая усталости. Они приспособлены настолько хорошо, что приводят в движение в организме только элементы, необходимые

[9] См.: Physiologie de l'esprit, trad. Herzen, стр. 302.

для их осуществления. В порядке строго двигательном они соответствуют непроизвольному вниманию, которое, будучи также умственным рефлексом, не предполагает ни выбора, ни колебаний, ни усилия и может долго поддерживаться, не вызывая утомления. Существуют, однако, еще и другие категории движений, более сложных, искусственных, примером которых могут служить: письмо, танцы, фехтование, все упражнения тела, механические занятия. Здесь приспособление уже не природное; чтобы приобрести его, надобно трудиться. Оно требует выбора, попыток, усилия и вначале сопровождается усталостью. Ежедневное наблюдение доказывает, что в самом начале производится большое число бесполезных движений: ребенок, который учится писать, двигает всей рукой, глазами, головой и иногда частью туловища. Цель, к которой должно стремиться в данном случае, состоит в том, чтобы противодействовать рассеянию труда и с помощью ассоциаций и диссоциаций осуществить максимальное количество работы с минимальным усилием. Причина этого факта заключается в следующем: не существует изолированных движений; сокращающийся мускул действует на соседние и часто на многие другие. Это достигается путем часто повторяемых попыток, благодаря счастливой случайности: ловкие люди успевают быстро, неловкие — медленно или даже никогда. Но механизм остается все тот же: он состоит в усилении известных движений, координировании их в одновременно действующие группы или же в последовательные ряды и в исключении всех остальных, т.е. в их задержке.

Точно так же действует и внимание произвольное или искусственное. Приготовляясь к этому тяжелому состоянию, мы видим, как возникают группами или рядами различные состояния сознания; это зависит от того, что нет изолированных состояний сознания, точно так же как нет изолированных движений. Между ними многие не служат главной цели и отвлекают от нее. Здесь также существуют состояния сознания бесполезные или вредные, которые по возможности следует устранять. Добрая часть нашей задачи состоит в этой отрицательной работе, которая удаляет из сознания посторонние элементы или приводит их к наименьшей интенсивности. Каким образом достигается это, когда удается? Приходится или отказаться от всякого объяснения, или же допустить, что двигательные элементы этих состояний сознания подвергаются задержке. В таких случаях мы очень ясно ощущаем непрерывное усилие. Может ли оно возникнуть иначе, как вследствие энергии, потраченной на задержку? Ведь обыкновенное течение мысли, предоставленной себе самой, свободно от усилия. Если нам возразят, что, судя по этому, основной механизм произвольного внимания останется скрытым, мы ответим, что скрытым остается механизм всякого хотения. В сознание проникают лишь два крайних момента: отправной и конечный; все остальное происходит в области физиологической, причем безразлично, нужно ли действовать или препятствовать, произвести движение или задержку. Внимание есть состояние ума минутное, преходящее: это не постоянная сила, как чувствительность или память. Это форма (стремление к моноидеизму), которой подчиняется материя (обык-

новенное течение состояний сознания); его исходной точкой служит случайное стечение обстоятельств (внимание непроизвольное) или установление заранее определенной цели (внимание произвольное). В обоих случаях необходимо участие аффективных состояний или стремлений. Они направляют все. Если их нет, ничто не удастся; если они подвергаются колебаниям, — внимание неустойчиво; когда они прекращаются, внимание исчезает. Когда, таким образом, является преобладание одного какого-либо состояния сознания, механизм ассоциации приходит в движение сообразно своей многосложной форме. Направляющая работа состоит в том, чтобы выбрать и удержать в сознании (посредством задержки других) приспособленные состояния, но таким образом, чтобы они могли развиваться, в свою очередь, благодаря ряду подборов, задержек и усилений. Больше внимание не может дать ничего; оно ничего не создает, и если мозг бесплоден, ассоциации бедны, оно функционирует напрасно. Направить по произволу свое внимание составляет труд, невозможный для многих и подверженный случайностям для всех.

Всякому по опыту известно, что произвольное внимание всегда сопровождается чувством усилия, прямо пропорциональным его продолжительности и трудности поддержать его. Откуда берется это ощущение усилия и что оно означает?

Усилие при внимании есть частный случай усилия вообще, которого наиболее обыкновенным и наиболее известным проявлением служит усилие, сопровождающее мускульную работу. Относительно происхождения этого чувства было высказано три мнения.

Оно происхождения центрального и, предшествуя движению или по крайней мере одновременно с ним, направляется изнутри наружу; это чувство центробежное, исходящее, чувство затрачиваемой энергии; оно не происходит, как ощущение в тесном смысле, от внешнего влияния, переданного центростремительными нервами (Бэн).

Оно происхождения периферического и, являясь вслед за произведенными движениями, направляется снаружи внутрь; это чувство входящее, чувство энергии, которая была уже потрачена; оно, как всякое другое ощущение, передается от периферии тела к мозгу с помощью центростремительных нервов (Бастиан, Феррье, Джеймс и т.д.).

Оно есть одновременно явление центральное и периферическое: существует совместно и чувство затрачиваемой силы или чувство иннервации, и чувство произведенного движения; оно сначала центробежно, затем центростремительно (Вундт). Эта смешанная теория, по-видимому, разделяется и Мюллером, одним из первых физиологов, изучавших этот вопрос. <...>

Теперь мы в состоянии ответить на поставленный выше вопрос о происхождении чувства усилия и о значении его.

Происхождение его кроется в тех физических состояниях, которые мы уже столько раз перечисляли и которые составляют необходимые условия внимания.

Внимание не что иное, как их отражение в сознании. Оно зависит от количества и от качества мускульных сокращений, органических изменений и т.д. Точка отправления внимания имеет характер периферический, как и всякого другого ощущения.

Эта точка отправления означает, что внимание есть состояние ненормальное, непрочное, вызывающее быстрое изнурение организма, ибо усилие кончается утомлением, утомление же ведет, в свою очередь, к функциональному бездействию.

Остается неясным один пункт. Когда мы переходим от обыкновенного состояния к состоянию чувствительного внимания или размышления, то при этом происходит увеличение работы. Человек, утомившийся от продолжительной ходьбы, от сильного напряжения мысли или изнемогающий от потребности сна по истечении дня, выздоравливающий после серьезной болезни, — словом, все расслабленные неспособны ко вниманию, потому что оно, как и все остальные формы труда, требует запасного капитала, готового к израсходованию. Таким образом, в переходе от состояния рассеянности к состоянию внимания происходит преобразование силы напряжения в живую силу, переход потенциальной энергии в энергию активную. Это-то и есть начальный момент, очень отличный от момента чувствуемого усилия, являющегося его следствием. Я делаю это замечание мимоходом, не останавливаясь на нем.

За разбор этого вопроса можно взяться с пользою, только ознакомившись с нашим предметом во всей его целости.

Н.Н. Ланге

Биологическое определение и разновидности внимания*

Психические факты получают свое реальное определение лишь тогда, когда мы рассматриваем их с общей биологической точки зрения, т.е. как своеобразные приспособления организма. Как возникает и совершенствуется эта целесообразность психики, есть ли она результат только борьбы за существование и подбора или еще каких-нибудь иных факторов — этот общий вопрос эволюционной биологии до сих пор составляет предмет спора, и его решение теснейшим образом связано с фактическим исследованием проблемы наследственности. Но каковы бы ни были факторы эволюции, мы должны видеть *raison d'etre* [*фр.* — разумное основание, смысл] психических факторов в их целесообразности и одну из главных задач *объяснительной* психологии видеть в отыскании и уяснении этой приспособленности.

Определяя внимание с такой биологической точки зрения, мы скажем, что оно есть *целесообразная реакция организма, моментально улучшающая условия восприятия.* Словом «моментально» мы отличаем внимание от тех продолжительных изменений, вроде обострения органов чувств или мысли, которые тоже могут быть названы улучшающими условия восприятия, однако не моментально, а в течение значительного срока. Под словом *восприятие* мы разумеем здесь как ощущения, так и идеи и вообще факты познания. Наконец, называя внимание целесообразной реакцией организма, мы не решаем пока вопроса, в чем она состоит: в движениях ли или в особом приспособлении памяти, или в чем ином, но указываем, что все такие реакции, если они целесообразны для улучшения условий восприятия, подходят под термин «внимание». Едва ли может быть какое-нибудь сомнение, что такие целесообразные реакции должны были развиться в организмах, так как улучшение условий восприятия представляет, очевидно, первостепенные выгоды в борьбе за существование.

---

* *Ланге Н.Н.* Психологические исследования. Закон перцепций. Теория волевого внимания. Одесса, 1893. С. 139—147, 150—158, 188—191, 195—198.

Соответственно данному определению мы должны различать в каждом акте внимания три момента: во-первых, некоторое восприятие; во-вторых, реакцию, улучшающую условия его сознавания, и, в-третьих, улучшенное восприятие. Из этих моментов первый может иногда выпадать, именно когда мы *заранее* приготовляем внимание к известному восприятию. Но два последних должны всегда присутствовать в каждом акте внимания. И вся сущность вопроса о природе внимания лежит в выяснении этих способов моментального улучшения условий восприятия и в показании, как изменилось это восприятие при новых условиях. Первое обнаруживает механизм внимания, второе — его основной эффект. Подробное изучение этих вопросов составляет предмет следующих глав нашего исследования; в настоящей же главе мы намерены выяснить отношение нашего определения внимания к определениям, даваемым другими авторами, и показать, какая естественная классификация видов внимания вытекает из этого определения.

Прежде всего заметим, что под наше определение не подходит то, что многими психологами называется непосредственным и пассивным вниманием, т.е. то большее значение, которое имеет для сознания сильное ощущение сравнительно со слабым, эмоциональные состояния сравнительно с чисто познавательными и т.п. Конечно, интенсивность ощущения, или эмоции, может стать *причиной* акта внимания, т.е. особого приспособления, которое их, в свою очередь, усилит. Но в понятии пассивного внимания мыслится обыкновенно нечто иное — именно то значение, которое имеет известное состояние в сознании *помимо* и *до* всякой реакции организма, непосредственно по своей интенсивности. Такое значение психического состояния мы должны исключить из нашего определения внимания, если только желаем сохранить за ним какой-нибудь определенный биологический смысл. В противном случае нам придется отождествлять внимание с простой чувствительностью. В простейших случаях чувственного внимания эта разница между органической чувствительностью и реакцией внимания совершенно ясна. Например, когда мы приспособляем глаз к наилучшим условиям видения, переводя изображение с боковых частей ретины на *macula lutea,* мы имеем акт внимания. Но те различия в ясности зрительных ощущений, которые имеют место при неподвижном глазе, суть результат простой чувствительности и к вниманию сами по себе не имеют прямого отношения. Внимание есть некоторый *процесс* усиления или изменения восприятия, а не сама интенсивность последнего. Если бы мы могли взять два одинаково ясных восприятия, из которых одно есть продукт внимания, а другое — простой чувствительности, то сколько бы мы их ни рассматривали, в них самих мы не нашли бы никакой разницы; эта разность обнаруживается лишь тогда, когда мы станем рассматривать процесс их происхождения, причем в первом случае найдем антецеденты в виде целесообразной реакции организма, во втором же — таких антецедентов не имеется. Одним словом, внимание отличается от простой чувствительности не по своим продуктам или эффектам, но по способу их происхождения.

То же самое должно сказать о так называемом пассивном интеллектуальном внимании, или внимании к идеям. С легкой руки У. Гамильтона принято вводить в трактаты о внимании указание на те случаи полного погружения в известные идеи, которые в патологических случаях носят название *idées fixes* [*фр.— навязчивые идеи*], а в других — гения[1]. Хотя во всех этих случаях внимание и может иметь свою долю участия, но это следует еще доказать, а не отождествлять всякий «умственный моноидеизм» с вниманием. Если в этих случаях мы найдем, что значение известной идеи обусловлено реакцией организма, приспособляющегося к ее наилучшему восприятию, то внимание здесь присутствует. Если же окажется, что эта идея получает свою исключительную интенсивность лишь только благодаря особенной, специальной чувствительности данного субъекта к такого рода восприятию, то мы не вправе говорить здесь о внимании.

Все это смешение понятий возникло, по-видимому, из крайне распространенного, но весьма неудовлетворительного определения внимания как концентрации сознания. Не говоря уже о том, что эта терминология весьма напоминает мифическое «внутреннее чувство» и другие ипостазирования сознания, она грешит еще тем, что упускает из вида специфическую черту внимания как известного *процесса*. Она берет эффект внимания, забывая, что не им внимание отличается от других психических фактов. По эффекту мы не можем отличить внимание от простой чувствительности. <...>

Принимая это определение внимания, мы легко найдем принцип естественной классификации его форм. Если внимание есть целесообразная реакция организма, то можно ожидать, что и в нем мы найдем те три основные формы, которые свойственны реакциям организма вообще и, в частности, движениям его, т.е. *рефлекс, инстинкт* и *волевую форму.* Рефлексами мы называем те реакции организма, которые происходят механически, помимо всякого эмоционального влияния раздражения, причем, однако, это раздражение может или не сознаваться, или сознаваться. Инстинктивные движения суть те целесообразные реакции организма, которым предшествует не только раздражение, но и некоторые особые центральные психические явления, называемые влечениями или стремлениями (*Triebe*), имеющие ясно эмоциональный характер. Наконец, волевыми движениями мы называем те, в которых исполняемое движение и его цель сознаются субъектом.

Рефлективное внимание

Рефлективным вниманием мы называем все те движения, служащие для лучшего восприятия раздражений, которые возникают как рефлексы от ощущения этих раздражений. Акт внимания состоит здесь, следовательно, только из неко-

[1] См.: *Hamilton W.* Metaph. I, p. 259 sqq; *Рибо.* Псих. внимания, стр. 85, 98 и др.; James. Principles. I. p. 419 и др.

торого ощущения, рефлективного движения, приспособляющего орган внешнего чувства к наилучшему восприятию этого ощущения, и из нового усиленного ощущения, являющегося прямым и непосредственным следствием этой адаптации. Никакой эмоциональной окраски эта форма внимания не имеет; равным образом, она происходит помимо всякого волевого решения, так сказать, механически. В области зрения сюда принадлежат: рефлекс аккомодации хрусталика к ближайшим расстояниям (с помощью *zonula zinii),* далее рефлексы зрачка (сужение глазного отверстия с помощью кругового сфинктера и его расширение с помощью *m. dilator pupillae),* особенно же рефлекторное сведение осей зрения и пассивное направление взгляда, а также движение головы, перемещающее глаза. Хотя не все эти движения в равной степени прирождены, но иные являются только в течение первого времени жизни[2], и хотя одни из них в большей степени, а другие — в меньшей способны стать волевыми, но для нас важно здесь лишь то, что эти движения во всяком случае первоначально рефлективны и вместе с тем улучшают условия зрительных восприятий, т.е. суть акты рефлективного внимания, как мы его определили выше

Значение этих рефлексов как улучшающих условия восприятия очевидно. Гораздо труднее точно определить значение рефлексов в области слуховых впечатлений. Сюда принадлежат: рефлекс мускула барабанной перепонки *(m. tensor tympani),* мускула стремени *(m. stapendii)* и рефлекторный поворот головы к источнику звука. Относительно функции первого, т.е. *m. tensor tympani,* оттягивающего барабанную перепонку внутрь среднего уха, а с тем вместе вдавливающего стремя в *fenestrae ovalis,* должно полагать, что она состоит в регулировании натяжения барабанной перепонки соответственно интенсивности слухового раздражения, а может быть также и соответственно высоте слышимого тона; в первом отношении большее натяжение барабанной перепонки при сильнейшем звуке ведет к устранению передачи чрезмерных колебаний во внутреннее ухо, подобно тому как сужение зрачка устраняет излишнее количество света во внутренней камере глаза; во втором же отношении *m. tensor tympani* настраивает барабанную перепонку изохронически слышимому тону, так сказать, аккомодирует ее к восприятию звуковых колебаний известной скорости.

Функции *m. stapendii* еще не достаточно выяснены; может быть, он, наклонно вытягивая стремя в полость среднего уха, делает перепонку *fenestrae ovalis* восприимчивее к высоким тонам.

Рефлекторный поворот головы к источнику звука есть, по всей вероятности, рефлекс полукружных каналов уха. Согласно исследованиям Прейера, Арнгейма и Шефера полукружные каналы имеют функцией (не восприятие пассивных движений, но) определение направления звука, а с другой стороны, раздражение этих каналов, как известно, вызывает поворот головы в соответственной плоскости. Мюнстерберг, а перед ним А.Томашевич основательно

---

[2] См.: *Preyer.* Seele d. Kindes. 3 Auflage, стр. 25—42.

предположили, что этот поворот обусловлен субъективными слуховыми ощущениями, возникающими при таком раздражении полукружных каналов.

Что касается других родов раздражения, именно вкусовых и обонятельных, то о рефлекторных приспособлениях к их лучшему восприятию много говорить не приходится. Относительно вкусовых раздражений мы можем считать таким приспособлением начальные движения акта глотания, т.е. рефлекторные движения языка и полости рта (пожалуй, также и рефлекторное выделение слюны); насколько нюханье, т.е. усиленное вдыхание через нос, может быть рефлекторным, сказать трудно.

Внимание инстинктивное

Инстинктивные движения отличаются от рефлексов главным образом тем, что между ощущением и движением вставляется особое психическое состояние, которое мы называем инстинктивными эмоциями или влечениями. Физиология и психология этих состояний еще очень мало исследованы и представляют лишь ряд более или менее правдоподобных гипотез. Но как бы ни было, несомненно, что эти своеобразные инстинктивные эмоции порождают ряд весьма сложных действий или движений, целесообразных как для индивидуума, так и для сохранения рода, исполняемых без предварительного обучения и без сознания о цели и являющихся унаследованными навыками. Сюда принадлежит огромное число человеческих действий, определяемых инстинктами подражательности, борьбы, воинственности, страха, игры, общежительности, стыдливости, любви и целого ряда других[3].

Среди прочих инстинктов важное место занимает инстинкт внимания. Этим именем мы называем те приспособления к наилучшему восприятию, которые вызываются инстинктивными эмоциями любопытства и удивления. Здесь, как и в других инстинктах, некоторое впечатление возбуждает своеобразную эмоцию, а эмоция имеет следствием ряд целесообразных приспособлений (в данном случае к наилучшему познанию), причем это приспособление совершается без сознания о цели. Насколько глубок этот инстинкт внимания, видно как из распространенности, так и из его результатов. Относительно последних достаточно заметить, что этот инстинкт лежит в основе всякой любознательности, всякой науки; удивлением началась философия, говорит Аристотель[4]. <...>

Так как удивление интересует нас здесь только в его отношении к инстинктивному вниманию, то нет нужды подробно исследовать его природу, степень

---

[3] Из обширной относящейся сюда литературы укажем только главнейшее: *James*. Princ., ch. XXIV; *Preyer*. Seele d. Kindes, cap. XI; *Спенсер*. Осн. Псих., §§ 194—199; *Schneider*. Menschl. W., II Theil; *его же*. Thier. Wille, III; *Romanes*. Ev. ment., гл. XI—XVIII; *Wundt*. Ph. Ps., Kap. XVIII; *Bain*. S. et l'Intel., part I, ch. III—IV; *Volkmann*. Lehrb., стр. 437—51; *Sully*. Hum. Mind. II, стр. 184 sqq; *Дарвин*. Происх. видов.

[4] См.: *Arist*. Metaph. A. 2; 982 b 11.

отношения к другим эмоциям (например, страху, столь родственному с изумлением) и т.п. Тем более, что на все эти вопросы еще очень трудно давать точные ответы[5]. Как уже было указано выше, удивление составляет основу того влечения, которое мы называем любопытством, или в более высокой сфере — любознательностью. Необычный или неожиданный объект возбуждает в нас то инстинктивное влечение, которое может быть удовлетворено только лучшим познанием этого объекта, т.е. тем, что он станет привычным или понятным. Пока же этого не случится, этот инстинкт побуждает животное к познанию, так же как половой инстинкт, пока он не удовлетворен, побуждает к сближению с особью иного пола. Какими же средствами располагает это инстинктивное стремление к познанию необычного — вот тот основной вопрос, на который должна ответить теория инстинктивного внимания. Рассмотрение этих средств должно обнаружить нам механизм этой формы внимания.

Сюда относятся, во-первых, средства улучшения внешнего восприятия. Уже выше, рассматривая рефлективное внимание, мы перечисляли многочисленные рефлективные движения, служащие для приспособления органов внешних чувств к условиям восприятия. Инстинктивные приспособления внимания отличаются от рефлекторных, во-первых, тем, что вызываются особого рода эмоцией или влечением, а во-вторых, тем, что инстинктивные приспособления гораздо шире рефлекторных: последние состоят по преимуществу в адаптации только того органа чувства, который подвергся раздражению, тогда как в первых адаптация распространяется не только на разные органы чувств, но и на органы локомоции и др. Эти инстинктивные приспособления называются обыкновенно выразительными движениями. Когда животное удивлено, оно приближается к удивившему его предмету, оглядывает его с разных сторон, прислушивается к издаваемым им звукам, нюхает его и т.д. Все это суть инстинктивные приспособления к наилучшему восприятию.

> По моей просьбе, — говорит Дарвин, — сторож посадил в отделение обезьян в зоологическом саду пресноводную черепаху; при виде ее обезьяны выказали безграничное удивление вместе с некоторым страхом. Они выражали это, оставаясь неподвижными и глядя пристально, широко раскрыв глаза на неизвестное им существо, а брови их часто двигались то вверх, то вниз. Лица их как будто несколько вытянулись. По временам они привставали на задние лапы, чтобы получше рассмотреть черепаху. Часто они отступали на несколько футов и, обернув голову через плечо, вновь пристально смотрели на черепаху... Через несколько минут некоторые из обезьян решились подойти и потрогать черепаху[6].

---

[5] Об удивлении см. *Descartes*. Pass. de'lâme, II, § 7; *Bain*. Les Em. Et le. Vol. I, ch. IV; *Sully*. Hum. Mind. II, стр. 124 и сл.; *Рибо*. Психол. вн., стр. 29 и сл.; также вышеуказанные места у *Прейера* и *Роменса*; *Ушинский*. Человек. II, стр. 178 и сл.

[6] См.: *Дарвин*. О выр. ощ., стр. 94.

К числу вышеуказанных инстинктивных движений оглядывания, прислушивания, обнюхивания, дотрагивания, надо отнести и характерное выразительное движение поднятия бровей и появления концентричных бровям морщин на лбу[7]. Что касается до морщин лба, то они, очевидно, суть следствие поднятия бровей; относительно же поднятия бровей высказаны два мнения: по одному — цель этого движения — большее раскрытие глаз, по другому — скорейшее их раскрытие (нельзя скоро раскрыть глаза, не двигая при этом бровей); оба мнения указывают на инстинктивное улучшение зрительного восприятия, но второе, за которое стоит Дарвин, кажется, основательнее[8]. Далее, к числу внешних же знаков инстинктивного внимания должно отнести неподвижность животного, пораженного изумлением, и тот моментальный паралич, который охватывает часть его произвольных мышц, например, мышцы нижней челюсти, вследствие чего широко раскрывается рот[9]. Оба эти признака суть, вероятно, следствия исключительного нервного возбуждения в известных центрах и связанного с тем его уменьшения в других или, может быть, следствия прямого угнетения их деятельности. Эти внешние признаки инстинктивного внимания имеют, однако, значение и в смысле улучшения условий восприятия: неподвижность помогает лучше уловить каждую перемену в объекте, возбудившем удивление, а открытый рот облегчает дыхание, становящееся весьма бурным и глубоким (в связи с усиленным движением сердца), когда существо поражено изумлением, и, таким образом, допускает лучшее прислушивание[10]. Сюда же должно отнести и еще один, весьма характерный знак инстинктивного внимания, именно задержанное дыхание; французы метко называют человека, неспособного к продолжительному вниманию, неспособным к делу, требующему длинного дыхания *(un oeuvre de longue haleine)*[11]; эта остановка в дыхании имеет, вероятно, целью облегчить прислушивание[12].

До сих пор шла речь о внешних приспособлениях инстинктивного внимания. Теперь должно сказать о приспособлениях, так сказать, *внутреннего* или

---

[7] «Они уставились друг на друга так, что глаза их были готовы выскочить из орбит; казалось, самое молчание их и движения говорили; они стояли как люди, услышавшие о создании или разрушении целого мира». *Шекспир*. Зимняя сказка. V, 2.

[8] См.: *Дарвин*. О выр. ощ., стр. 235 и сл.

[9] «Я видел кузнеца, стоявшего с открытым ртом, проглатывая новости портного». *Шекспир*. Король Джон. IV, 2.

[10] См.: *Дарвин*. Там же, стр. 235 и сл. Дарвин справедливо считает весьма сомнительной догадку Пидерита, что через открытый рот можно лучше слышать, чем ушами.

[11] См.: *Lewes*. Probl. Of Life and Mind. Third Series, стр. 189.

[12] К этому перечню инстинктивных приспособлений внимания можно было бы отнести еще некоторые, например вытягивание губ, которое Прейер объясняет, по принципу ассоциации, тем, что первоначальным объектом внимания служит пища (*Preyer*. Seele d. Kindes, стр. 236); далее звук удивления (О!), являющийся следствием вытянутых губ и усиленного дыхания после его перерыва; жесты всплескивания руками, и проч. Но имея в виду только выяснить общие начала классификации форм внимания, мы можем ограничиться указанными.

собственно психического характера, имеющих, очевидно, не меньшее, если не большее значение. Как в основе других инстинктов, так и в основе инстинктивного внимания лежит некоторое своеобразное влечение, и именно влечение любопытства. Это влечение настойчиво побуждает животное искать удовлетворения. Такое удовлетворение может доставить только лучшее познание любопытного предмета. В предыдущем мы уже видели целый ряд инстинктивных движений, имеющих целью доставить животному это, удовлетворяющее его влечение знание. Но влечение любопытства может быть удовлетворено и иначе, именно тем, что странный или изумительный предмет будет признан за уже знакомый, прежний. В искании такого удовлетворения и состоит психическая сторона инстинктивного внимания. В этом отношении инстинкт любопытства побуждает нас искать объяснения странного предмета *X,* т.е. искать в нашем предыдущем опыте представлений ему подобных, ассимилировавшись с которыми он перестанет быть странным и явится знакомым. Совершенно очевидно, что если удивление возбуждается новизной, то ассимиляция этого нового со старым может служить достаточным удовлетворением этому инстинктивному влечению. Так, например, проснувшись ночью, мы слышим какой-то непонятный шорох в комнате; моментально возникающий инстинкт любопытства заставляет нас приподняться, замереть в тишине, задержать дыхание и прислушиваться; но одновременно с этим начинает работать психический механизм догадки: ряд возможных предположений пробегает в нашем сознании, пока, наконец, воспоминание о мышах не оказывается вполне ассимилирующим слышимый звук; раз это произошло, раз мы поняли звук, любопытство исчезает, и мы спокойно засыпаем. Или возьмем другой пример: полугодовалый ребенок впервые замечает изображение человека в зеркале; это обстоятельство, т.е. неожиданное появление лица, возбуждает в нем великое изумление; он дотрагивается до зеркала, надеясь найти реальный предмет, заглядывает за зеркало, думая, не стоит ли там человек, одним словом, инстинктивное внимание побуждает его искать объяснение непонятному факту в запасе его предыдущего опыта; эта деятельность, правда, скоро утомляет ребенка, и он оставляет загадку неразрешенной; но на следующий день то же явление вновь поражает его и опять возбуждает процесс инстинктивного внимания, пока, наконец, ребенку не удается найти приблизительное объяснение явлению, т.е. заметить сходство между изображением и реальным лицом, ему известным; раз это произошло, он радуется, сравнивая непонятное изображение с знакомым оригиналом, и это сходство кажется ему достаточным объяснением и устраняет странность непонятного изображения[13].

Итак, процесс психического приспособления в инстинктивном внимании имеет началом эмоцию удивления, возбуждаемую новым или странным явлением, концом же — объяснение этой странности через известный уже опыт, ас-

---

[13] См.: *Preyer.* Seele d. Kindes. стр. 45.

симиляцию нового представления старыми. Это есть процесс открытия старого в новом, нахождения между ними сходства, т.е. тот же процесс объяснения, который составляет психологическую природу научного открытия и исследования[14]. Каким образом происходит здесь связь между новым ощущением и прежними идеями, каким образом эти последствия инкорпорируют и ассимилируют первое — это есть один из вопросов общей теории ассоциации психических состояний, и мы не будем входить в его изложение, тем более, что все эти вопросы будут рассмотрены нами в другом месте. Гораздо необходимее было бы здесь уяснить, каким образом эмоция удивления может способствовать ускоренному течению представлений, из которых одно, наконец, объяснит данное странное ощущение. Но, к сожалению, физиология и психология эмоций еще составляют столь мало обработанную тему, что точного ответа на поставленный, вопрос мы дать не можем. Для нас ясен только результат этого процесса, именно, что указанная эмоция способствует ускоренной смене разнообразных, догадок, т.е. идей, имеющих с данным странным восприятием некоторую связь, что, далее, все догадки, не разъясняющие непонятного восприятия, моментально оставляются, ибо удивление оказывается сохранившимся, и что этот подбор под давлением неприятного беспокойства продолжается, пока разгадка не будет найдена. Все это суть факты, но механизм этих явлений пока остается темным[15]. Итак, соединяя воедино указанные признаки инстинктивного внимания, мы должны сказать, что оно, будучи, как всякое внимание, моментальным приспособлением к наилучшему восприятию, отличается от рефлекторного тем, что в нем приспособлению предшествует особого рода влечение — любопытство. Это влечение производит, с одной стороны, ряд координированных движений, имеющих целью улучшение восприятия, а с другой — возбуждает особенный психический процесс смены воспоминаний, среди которых, наконец, отыскивается то, которое ассимилирует новое и удивительное восприятие и тем делает его понятным и обычным.

---

[14] Ср. *Bain*. Les S. et l'Int. II, ch. II, § V. P. 469 sqq.; *Спенсер*. Осн. Пс., часть 6, специальный анализ, особ. гл. VIII.

[15] Изменчивость не только в направлении линий ассоциации, но и в скорости смены ассоциированных элементов есть очевидный факт. Следующее наблюдение Мюнстерберга может служить некоторой иллюстрацией ему. Мюнстерберг измерял, по методам психометрии, времена различных суждений (или ассоциаций), причем нашел, что суждение, определенное по предмету выбора (испытуемый должен был реагировать, отвечая на вопросы вроде следующих: что вкуснее, вино или пиво? Какое животное больше, лев или мышь?) требовало от самого Мюнстерберга 0,906 сек., а от его помощника 1,079 сек., а такие же опыты, но с предварительным перечислением предметов (например: яблоки, груши, сливы, дыни; что вкуснее — яблоки или дыни?) требовали всего 0,694 сек. от М., а от его помощника 0,659 сек. Иначе говоря, простое предварительное перечисление предметов сокращает время образования суждений на 23% для М. и на 39% для его помощника (Münsterberg // Beit. z. experim. Psych. Heft I, стр. 28 и след. <...>.

Волевое внимание

Волевое внимание отличается от рассмотренных выше форм главным образом тем, что при нем цель процесса уже заранее известна субъекту: когда что-нибудь возбуждает наше инстинктивное внимание, мы, пока не пригляделись, не прислушались, вообще не приспособились к наилучшему восприятию и пониманию, не знаем и не понимаем объекта внимания; напротив, когда мы волевым образом хотим что-нибудь увидеть, услышать, мы, очевидно, уже знаем, что мы увидим, услышим. В первом случае удивление, неожиданность суть необходимые факторы, во втором — необходимым является предварительное знание. Когда, например, в инстинктивном внимании ребенок остолбенеет впервые перед изображением своим в зеркале или когда мы, случайно напав на какую-нибудь новую мысль, гипотезу, бываем ею невольно поражены, объект внимания есть, очевидно, новое, неизвестное, непонятное. Когда, напротив, при волевом внимании мы с волевым усилием удерживаем в сознании известную мысль, хотим ее насильно фиксировать, очевидно, эта мысль должна уже быть нам в известной степени знакома, ибо мы должны же знать, чего ищем или хотим. Это различие между волевым вниманием и инстинктивным вполне подобно различию между волевым действием и инстинктивным: в первом — индивидуум хочет известного результата и, следовательно, знает его, во втором — действие возникает без знания о цели и без представления о движении.

Но здесь возникает то недоумение, которое, как мы видели выше, остановило Джемса Милля: если волевое внимание предполагает уже знание о цели, то для чего оно нужно? Как можно желать узнать что-нибудь, уже зная это? Не есть ли это очевидное противоречие? Как выйти из этого противоречия, оба члена которого необходимы: без предварительного знания нет хотения, а при таком знании мы уже имеем желаемое? Как ни поразительно это возражение Дж. Милля против возможности волевого внимания, оно основано, как и многие слишком формальные соображения, на недоразумении. Конечно, нельзя желать знать то, что уже знаем, но знание есть весьма общий термин, обнимающий целый ряд явлений: и ощущение, и представление, и воспоминание — *все* это знание. Вполне возможно, имея известную форму знания, желать другой. Такой именно случай и имеем мы в волевом внимании: знание, которое мы имеем здесь предварительно об объекте внимания, есть знание не полное, бледное, только значковое, ищется же конкретное и реальное. Анализ какого-нибудь простого примера лучше всего выяснит это.

Положим, мы желаем выслушать в сложном тоне какой-нибудь из его обертонов. Очевидно, это требует волевого внимания и без него недоступно. Но для того чтобы выслушать этот обертон, нам необходимо уже заранее знать его высоту, иметь ясное соответственное воспоминание, почему обыкновенный способ выслушивания обертона и состоит в том, чтобы предварительно взять искомый тон отдельно, а затем, заглушив его, немедленно отыскивать такой

же тон в сложном тоне; в таком случае ясное воспоминание искомого помогает нам выделить его из общей совокупности звука, фиксировать этот обертон в сознании, т.е. достигнуть того своеобразного и моментального улучшения восприятия, которое мы называем вниманием. Очевидно, здесь предварительное знание и искомое не тождественны, хотя оба относятся к одному и тому же обертону: первое есть воспоминание, второе — реальное ощущение. Очевидно, что ассимиляция этих двух элементов, из которых первое хотя раздельно, но бледно, а второе хотя реально, но смутно, создает то новое улучшенное восприятие, раздельное и вместе реальное, которого мы ищем в процессе волевого внимания. То же самое имеет место и в других случаях волевого внимания, например, во внимании, обращенном на явления борьбы полей зрения, и др., с которыми мы еще не раз встретимся в дальнейшем анализе: везде условием волевого внимания является предварительный образ воспоминания, а искомым — усиление и выделение с помощью этого образа известной части реального восприятия.

Итак, в волевом внимании к образу воспоминания подыскивается соответственное реальное ощущение или по крайней мере более конкретное воспоминание; напротив, во внимании инстинктивном, как показано выше, мы имеем обратный процесс: переход от ощущения к его интерпретации, от неизвестного и непонятного реального восприятия к его объяснению. В этом состоит существенная разница этих двух форм внимания, из которых первое имеет целью усиление, фиксацию данного психического состояния, а второе его понимание. <...>

Роль движений в процессе волевого внимания

Показав, что волевое чувственное внимание состоит в ассимиляции реального ощущения с соответственным образом воспоминания, мы разрешили нашу задачу еще только наполовину. Нам еще остается именно показать, с помощью какого процесса является этот необходимый для внимания образ воспоминания. Но сначала необходимо выяснить смысл и границы самого вопроса.

Прежде всего заметим, что мы не имеем здесь нужды исследовать, каким образом возникает желание фиксировать или с вниманием наблюдать известный объект. Это желание есть ***предшествующий*** процессу внимания (как мы его определили в главе второй) факт и в том смысле лежит за пределами нашего исследования. Достаточно здесь будет заметить, что объяснение этого факта, данное в английской ассоциационной психологии, представляется нам вполне удовлетворительным. Равным образом, мы можем согласиться с Джемсом Миллем, что желание иметь известное воспоминание уже заключает в себе это воспоминание. Желая чего-либо, мы, очевидно, должны уже знать, чего мы желаем. Тем более желание наблюдать с вниманием некоторый объект *А*, очевидно, уже заключает в себе знание этого объекта.

Но в таком случае возразят нам, чего же еще вы ищете? Какое возникновение воспоминания хотите еще исследовать, когда существование такого воспоминания признаете за предшествующее условие волевого внимания? Дело, однако, в том, что воспоминание, которое в акте волевого внимания ассимилируется с внешним впечатлением, должно иметь особую, исключительную ясность и интенсивность. Без этого оно не может произвести того усиления, которое, как мы видели выше, есть первичный эффект внимания. Волевое внимание, как мы уже не раз указывали, есть процесс, вполне подобный иллюзии. В иллюзии нам всегда бывают даны в тесной связи два элемента: некоторое впечатление и особая интерпретация этого впечатления, которую мы сами привносим, на основании предыдущих опытов. Эта интерпретация, которая, в сущности, есть тоже не что иное, как ряд образов воспоминания, отличается при иллюзии особой яркостью и непосредственностью, что и дает им иллюзорный характер, т.е. яркость этих воспоминаний так велика, что мы не отличаем их от реального впечатления, а почитаем тоже за непосредственное данное сознание. Этим иллюзии отличаются от каких-нибудь произвольных и абстрактных толкований, какие мы даем внешним впечатлениям в наших рассуждениях или размышлениях и которые мы ясно отличаем от данного впечатления, не смешиваем с ним, одним словом, не придаем им иллюзорного характера.

Волевое внимание как таковое есть именно процесс иллюзорного восприятия, т.е. в нем мы благодаря присущим нам ярким образам воспоминания усматриваем то, чего без этих образов не усмотрели бы. Во внимании мы не различаем объективного впечатления от субъективно привносимой интерпретации, но эта субъективная интерпретация кажется нам также объективной. В предыдущей главе было достаточно выяснено, что волевое внимание имеет место лишь там и до тех пределов, где и до каких пределов индивидуум имеет соответственные образы воспоминания. Поэтому здесь мы, не повторяя уже сказанного, желаем выяснить лишь то, что эти образы воспоминания должны иметь исключительную яркость, без чего процесса реального (иллюзорного) внимания не произойдет, а будет иметь место лишь абстрактная интерпретация восприятия. Внимания, одним словом, нет там, где привносимый нами субъективный элемент не имеет для нас реального характера, где мы его отличаем от восприятия, где нет иллюзии.

Иллюзия, однако, отличается же чем-либо от волевого внимания? В чем же, спрашивается, состоит это отличие? В иллюзии исключительно яркий характер воспоминания дается нам помимо нашей воли, есть результат особых условий в ассоциации идей. В волевом же внимании мы ясно сознаем, что исключительная яркость воспоминания есть наше дело, зависит от нашей воли, что и делает внимание волевым и сопровождающимся чувством усилия.

Таким образом, поставленный нами вопрос о возникновении воспоминания в процессе волевого внимания сводится к вопросу о том, каким волевым путем мы можем придать уже данному в нашем желании воспоминанию ис-

ключительно яркий или интенсивный характер. Воспоминание предмета *А*, как справедливо замечает Джемс Милль, должно уже существовать, раз мы *желаем* с вниманием его наблюдать, ибо желать иметь представление — значит уже его иметь. Но Джемс Милль ошибается, когда думает, что этого достаточно. Это бледное, схематическое воспоминание должно получить иллюзорную силу, без чего не может быть внимания; и эту иллюзорную интенсивность оно должно получить от нашей воли. Итак, каким образом, с помощью какого процесса наша воля может придать уже существующему бледному воспоминанию исключительную интенсивность — вот вопрос, разрешению которого должна быть посвящена настоящая глава, без чего явления волевого внимания лишь наполовину объяснены. На этот вопрос отвечает *моторная теория внимания*.

Мы начинаем с прямого указания сущности этой теории. Активное усиление силы данного воспоминания есть, по нашему мнению, в существе дела такой же *двигательный процесс,* как всякий волевой. Пусть мы имеем некоторое воспоминание *А*. Пусть, далее, оно состоит из двух частей, из которых одна есть воспоминание о каком-либо нашем движении. Если бы мы воспроизвели вновь это движение, то усиление этой части данного воспоминания *А* повлечет за собой по ассоциации и усиление прочих его частей, т.е. все воспоминание возникает в сознании с обновленной интенсивностью. Так как возможность волевых движений допускается всеми и есть во всяком случае вопрос теории воли, а не внимания, то таким предположением мы окончательно разъясняем вопрос в пределах теории внимания. Все это делается, конечно, в предположении, что в данном воспоминании есть элемент, воспринимаемый нами через движение. Если этого нет, то воспоминание не может быть нами прямо усилено, а разве только косвенно, через какое-нибудь ассоциативное с ним воспоминание *В*, в котором этот двигательный элемент присутствует. Иначе говоря, наша власть над силой наших воспоминаний объясняется только косвенным действием воли: в воспоминаниях есть тот кончик (двигательный элемент), за который мы всегда можем потащить и тем вытянуть весь клубок. <...>

С помощью этих допущений мы легко можем объяснить и *второе* из указанных выше предположений моторной теории внимания, т.е. каким образом усиление двигательного элемента в некотором комплексе воспоминаний может повести к усилению всего этого комплекса. Физиологически именно этот процесс может иметь следующий характер. Антецедентом волевого внимания, как мы видели, служит интересная группа воспоминаний о предмете *А*, но группа, состоящая из бледных, схематических или значковых воспоминаний этого предмета. В этом воспоминании, как мы предполагаем (и докажем впоследствии), есть некоторый двигательный элемент, т.е. воспоминания о некоторых движениях, служивших к восприятию предмета *А* в предыдущих его наблюдениях. Такое бледное воспоминание с его моторным элементом есть функция кортикального процесса, т.е. соответствует возбуждению некоторых частей коры большого мозга. Этот моторный импульс распространяется от коры (по пирамидальным

путям) и порождает сокращение соответственных мышц. Но на этом дело не останавливается: это сокращение нами ощущается, во-первых, как реальное мускульное сокращение, как мышечное ощущение *(Muskelsinn* в широком смысле термина), а во-вторых, этот импульс, возбуждая соответственный рефлекторный центр, распространяется от него на *thalamus opticus* и порождает в последнем иннервационное ощущение. Наконец, совокупность этих двух раздражений переходит по проекционной системе первого порядка на кору и порождает здесь вновь, как всякое центростремительное раздражение, ассоциационный процесс, т.е. возбуждает ряды воспоминаний. Среди этих воспоминаний, по указанному выше условию, находится и вся группа представлений о предмете *А*, которая благодаря этому ***новому импульсу, приходящему от перцепции,*** усиленно возникает в сознании. Физиологическую сторону этого процесса усиления воспоминаний через волевые движения можно изобразить (вполне схематически) следующим образом (см. рис. 1).

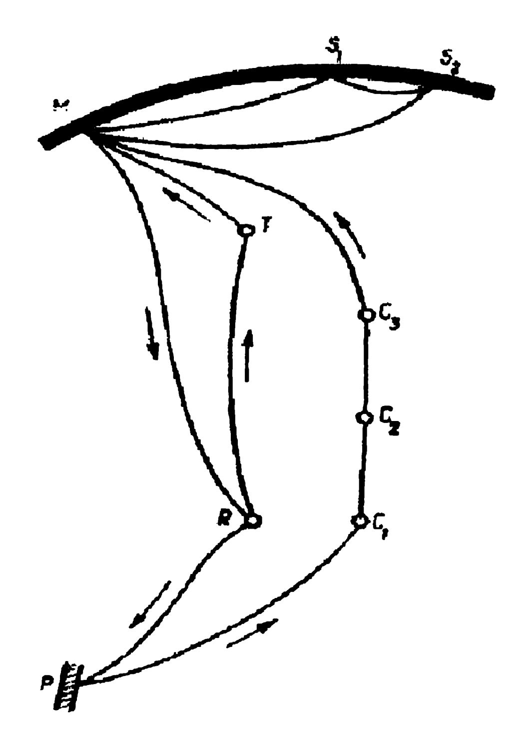


Рис. 1

На этом чертеже *М* изображает центр моторных воспоминаний, S_1 и S_2 — два центра сенсорных воспоминаний, локализованных в коре большого мозга; эти центры соединены между собой ассоциационными волокнами; *R* есть низкий рефлекторный центр соответственного представлению *М* движения; C_1, C_2, C_3 суть ряд сенсорных центров разных порядков, передающих к коре возбуждение мышечного чувства; *Р* есть группа поперечнополосатых мышц, расположенная на периферии нервной системы; *Т* - *Thalamus opticus*. Итак, представим,

что существует некоторое возбуждение в *M*, S_1 и S_2, т.е. в сознании присутствует ряд воспоминаний о предмете *A*. Моторное возбуждение *M* распространяется до центра *R* и через него произведет сокращение мускулов *P*; это сокращение, представляющее тоже чувственное раздражение, распространяется через ряд центров C_1, C_2, C_3 и усилит моторное воспоминание *M*. Это же моторное воспоминание будет усилено и иннервационным ощущением, явившемся в *T* через возбуждение, восходящее от *P*. Такое двойное усиление *M* должно распространиться по ассоциационным путям коры и повести к усилению раздражения S_1 и S_2, иными словами, весь комплекс воспоминаний о предмете *A* получит в нашем сознании большую интенсивность*.

Такой физиологический процесс вполне соответствует психологическим фактам. В этом отношении мы должны особенно заметить три обстоятельства, во-первых, иллюзорный характер внимания, во-вторых, то, что почти всякий акт внимания состоит из ряда последующих друг за другом стадий, и, наконец, в-третьих, то, что волевое внимание сопровождается чувством усилия.[16]

[16] Из этой схемы видно, что существование ощущений в субкортикальных центрах и особенно в *Thalamus opticus*, которое мы приняли на основании вышеизложенных аргументов, не есть безусловно необходимое предположение в нашей моторной теории усиления воспоминаний. Если бы это предположение оказалось ложным, то тогда схема осталась бы прежней, только пришлось бы из нее выкинуть путь от *P* через *T* до *M*, и вторичное возбуждение *M* оказалось бы зависящим от периферического раздражения, идущего от *P* через C_1, C_2, C_3. В таком случае нам пришлось бы локализовать ощущения в коре и мы могли бы, следуя, например, *Мунку*, различать в самой коре области восприятий от областей воспоминаний, из которых разрушение первых производит *Rindenblindheit* [*нем.* — корковая слепота] и *Rindentaubheit* [нем. — корковая глухота], а вторых — *Seelenblindheit* [*нем.* — зрительная агнозия] и *Seelentaubheit* [*нем.* — слуховая агнозия]. *Экснер* (Grosshirnrinde, стр. 328 и сл.) справедливо замечает, что эти термины имеют у *Мунка*, в существе дела, именно такой смысл.

С.В. Кравков

Свойства внимания*

Допустим, что благодаря тем или другим <...> причинам состояние внимания у нас вызвано. Посмотрим теперь, *какими же свойствами оно обладает*?

Прежде всего (1) мы различаем различные степени *интенсивности* внимания. Одни занятия требуют от нас, как мы говорим, большого внимания, другие же, напротив, берут его совсем немного. Чем более интенсивно наше внимание, тем яснее и отчетливее для нас те объекты, на которые оно направлено. Мы не располагаем еще каким-либо общепринятым мерилом интенсивности внимания. Выше мы упоминали, что некоторыми в качестве такого показателя предлагается брать отношение длительности вдыханий к выдыханиям. Психологи для суждения о степени интенсивности внимания обычно пользуются количественной оценкой производительности какой-нибудь специальной работы испытуемого лица, например вычеркивания определенных букв в печатном тексте, сосчитывания точек, в беспорядке размещенных на бумаге, и других подобных работ.

Не следует смешивать с интенсивностью внимания то чувство неприятного напряжения, которое нередко возникает у нас, особенно при условиях чисто произвольного внимания. Это неприятное чувство выражает лишь наше старание добиться достаточной степени интенсивности внимания, нашу борьбу за эту интенсивность. Результат же может, несмотря ни на какое старание с нашей стороны, все же не быть достигнут. И мы знаем, как порою, несмотря на величайшее напряжение, нам все же не удается сконцентрировать на требуемом предмете нужную долю внимания, в то время как в иных случаях величайшая степень внимания достигается при очень незначительном сознательном усилии с нашей стороны.

(2) Внимание может быть характеризовано, далее, со стороны его *объема*. Под объемом внимания в психологии понимают то количество впечатлений,

---

* *Кравков С.В.* Очерк психологии. М.: Работник просвещения, 1925. С. 82–88.

которое может быть с полной ясностью и отчетливостью воспринято в одном акте внимания.

Можно думать, как то и делали некоторые прежние психологи, что в один момент, в одном акте внимания мы можем схватывать лишь одно впечатление. В настоящее время, однако, вопрос об объеме внимания подвергся уже достаточной экспериментальной разработке, и мы с уверенностью можем утверждать ошибочность такого предположения. Как показали опыты, производившиеся при помощи особого прибора (так называемого тахистоскопа), показывающего нам те или другие зрительные впечатления на очень короткое время бессвязных зрительных объектов (например, букв) за один раз мы можем с полной ясностью и отчетливостью воспринять в среднем от 4 до 6. Эта же цифра характеризует приблизительно и объем нашего слухового внимания; при наиболее благоприятных условиях одним актом внимания мы можем охватить приблизительно 6 последовательных стуков. Объем внимания значительно увеличивается, если нам даются не отдельные, бессвязные элементы, а некоторые отдельные осмысленные комплексы (например, короткие слова). В таком случае уже каждое слово служит для нашего восприятия как бы только одним элементом и общее число отдельных схваченных букв может возрастать до 6 × 3 = 18 и более. Всякое объединение, всякая форма (слов, букв) увеличивают число элементов, схватываемых одним актом внимания.

Эксперименты по вопросу об объеме внимания установили между прочим существование *двух типов внимания:* так называемого фиксирующего и флуктуирующего («расплывающегося»). Объем внимания лиц, принадлежащих к фиксирующему типу, меньше, чем объем внимания лиц типа флуктуирующего, зато воспринимаемое первыми воспринимается с большей ясностью и большей объективной правильностью, чем воспринимаемое вторыми. Так, например, если в окошке тахистоскопа на очень короткое время было показано слово «конторка» — лицо фиксирующего типа читает:

после первого показывания .... «конт»
» второго » .... «контор»
» третьего » .... «конторка».

Лицо же, имеющее внимание типа флуктуирующего,

после первого показывания может прочесть .... «корзинка»
» второго » » .... «касторка»
и лишь в конце концов правильно » .... «конторка».

В другой связи мы уже упоминали об этих типах, говоря <...> об объективном и субъективном типах восприятия.

(3) Больший практический интерес, чем затронутый выше вопрос об объеме внимания, имеет вопрос о *распределяемости* его. Способность распределять внимание состоит в том, что мы оказываемся в состоянии в одно и то же вре-

мя уделить внимание двум или больше различным направлениям: например, одновременно вспоминать вслух стихотворение и письменно производить вычисления. Нельзя быть вполне уверенным, что в таком случае несколько дел совершаются нашим вниманием действительно вполне в одно и то же время. Вероятнее думать, что здесь имеет место очень быстрое чередование внимания к одному и к другому. Практически, однако, для нас это значения не имеет, и мы вполне можем говорить о распределении внимания как о способности более или менее одновременно осуществлять несколько разных направлений внимания. Этой способностью отдельные люди наделены в весьма различной степени.

Экспериментально установлено, что нам труднее бывает осуществлять одновременно две сходные деятельности, чем две совершенно различные. Возможность объединить сознанием две различные операции в некоторое единое целое, как также показали опыты, значительно облегчает их одновременное совершение. Нетрудно видеть, что большая или меньшая способность распределять внимание имеет существенное значение для успехов в той или иной профессии. Одни занятия требуют большой распределяемости внимания, другие, напротив, могут удачно выполняться и лицами, внимание которых этой способностью обладает в очень незначительной степени. Например: дирижеру оркестра, стратегу, врачу, вагоновожатому, педагогу, телефонистке необходимо уметь распределять свое внимание для того, чтобы быть в состоянии для необходимых решений одновременно учитывать много различных обстоятельств; для мыслителя-математика, вычислителя, корректора и некоторых других этого в такой же мере уже не требуется.

Как правило, между распределенностью внимания и его интенсивностью существует обратное отношение: чем большему числу предметов мы уделяем одновременно внимание, тем меньше его приходится на каждый отдельный предмет. Бывают, однако, и особо благоприятные исключения, когда субъект оказывается способным увеличить объем своего внимания без ущерба для его интенсивности.

Следует сказать здесь несколько слов и о соотношении между *вниманием* и *рассеянностью.* В силу «узости нашего сознания» внимание к одному есть в то же время невнимание, рассеянность к другому. Внимание и рассеянность есть, таким образом, явления взаимно связанные. Необходимо лишь — педагогу особенно — строго различать два возможных вида рассеянности. В одном случае рассеянность может вызываться тем, что внимание данного лица вообще расслаблено и он ни к чему внимательно относиться не может или не хочет. В другом же случае субъект может оказываться весьма невнимательным к данному предлагаемому ему материалу в силу направленности его внимания (и, может быть, весьма концентрированного) в другую сторону; очевидно, что здесь мы уже будем иметь не отсутствие у субъекта внимания вообще, но просто отвлечение его в другом направлении.

(4) Внимание различных лиц характеризуется также различной *отвлекаемостью.* Одним, чтобы сосредоточиться, необходима совершеннейшая тишина

и покой, другие, напротив, прекрасно могут заниматься своим делом почти в какой угодно обстановке. Большая отвлекаемость внимания не всегда идет параллельно слабой его концентрации; внимание может быть весьма интенсивным (концентрированным) и тем не менее весьма отвлекаемым —легко спугиваемым малейшим посторонним раздражением.

Наибольшей отвлекающей силой обладают, конечно, те впечатления, которые сами скорее других способны привлечь к себе наше внимание. Таковыми являются все впечатления, сильно эмоционально окрашенные. Поэтому-то обычно и бывает так трудно сосредоточить внимание во время музыки — впечатления, как раз сильно действующего на наши чувства. Учителям общеизвестно, как трудно бывает не прервать урока при прохождении под окнами школы военного оркестра. Отвлекающе действует не только возникновение тех или иных посторонних воздействий, но и внезапные перемены в них, например, прекращение ранее действовавшего раздражения. За это говорит известный пример мельника, прекрасно спавшего под сильный шум воды на мельнице и тотчас же просыпавшегося, как только колеса мельницы почему-либо останавливались и наступала тишина.

Изменяющиеся впечатления поэтому способны всегда больше мешать нашему вниманию, чем впечатления постоянные. К последним мы легко привыкаем, и они уже перестают на нас действовать в качестве помехи: постоянный шум швейной машинки или какого-нибудь мотора за стеной нашей комнаты спустя некоторое время уже перестает нами замечаться.

Для некоторых лиц мешающие, казалось бы, посторонние раздражения порою оказывают даже, напротив, содействующее работе внимания действие; некоторые могут особенно хорошо сосредоточиваться именно среди шумной и пестрой толпы. Объяснить подобные факты можно двояко: или помеха заставляет нас с большей энергией напрячь внимание на фиксируемом нами предмете, или же общая возбужденность, создаваемая шумом и пестротой окружающего, как-либо чисто физиологически усиливает возбужденность центров, соответствующих вниманию.

(5) Внимание людей отличается, далее, различной *стойкостью, устойчивостью*. Имея в виду это свойство, говорят о внимании статическом и динамическом.

(6) Необходимо иметь в виду также и временные свойства внимания, както: скорость его приспособления, скорость перехода внимания от одного объекта к другому и, наконец, так называемые колебания внимания. Что касается *скорости приспособления внимания,* то о различии ее у отдельных людей можно судить по тому, как одни для удачного восприятия какого-нибудь очень кратковременного впечатления (например, взлета ракеты, движений рук фокусника, скрытого смысла скороговорки, быстрого ответа на возражение и т.п.) нуждаются в предуведомлении их за сравнительно продолжительное время, между тем как другим, для того чтобы подготовить свое внимание, достаточно бывает получить предваряющий сигнал перед самым моментом раздражения. Лиц первого типа,

т.е. людей с медленно приспосабливающимся вниманием, слишком быстро наступающее впечатление застигает врасплох еще неподготовленными, почему и не воспринимается ими с должной отчетливостью. Различие между медленно и быстро соображающими людьми сводится в большой мере к этому различию в скорости приготовления внимания. В среднем для приготовления нашего внимания к зрительному или слуховому впечатлению требуется около 2 с; поэтому в психологических опытах за такой промежуток времени до появления раздражения обычно и дается так называемый предварительный сигнал.

Уже в несколько ином смысле можем мы говорить о приспособлении же внимания, имея в виду то, насколько быстро то или иное лицо «втягивается в работу», осваивается с нею. Известно каждому, что и в этом отношении люди весьма не одинаковы: одни овладевают и осваиваются с каким-либо новым для них занятием быстро, сразу, другие лишь медленно, постепенно. Эти особенности зависят уже не только от быстроты приготовления внимания, но и от свойств памяти данного лица.

Большое значение для всего умственного склада субъекта имеет и то, *насколько быстро его внимание может переходить от одного предмета к другому.* По имеющимся у нас экспериментальным данным, в среднем произвольный переход внимания от одного впечатления к другому требует около 1/8 *с*.

(7) Мы не можем воспринимать один и тот же предмет с неизменною ясностью в течение долгого времени. Помимо того, что к концу долго длящейся работы наше внимание обычно утомляется и ослабевает, еще и до наступления утомления наблюдается чередование моментов ясного восприятия с периодами восприятия пониженной ясности. Слабая светящаяся вдали точка то видится, то исчезает; тиканье часов, доносящееся до нас издали, то слышится, то не слышится. Предполагали, что в подобного рода фактах сказывается некоторая общая, центральная причина — именно колебания нашего внимания. Подобное понимание казалось тем более вероятным, что, как находили некоторые исследователи, период колебаний для различных областей ощущения оказывался приблизительно одинаковым. Более новые и тщательные опыты, однако, заставляют отказаться от такого толкования. В некоторых областях ощущения (например, в ощущениях давления) подобных колебаний вовсе не удалось наблюдать. В прочих же случаях причину явления следует усматривать в периферических условиях ощущения: местном утомлении и других изменениях воспринимающего органа.

Применительно же к вниманию вообще остается говорить не о правильных, периодических колебаниях, а о его неустойчивости и непостоянстве, о чем уже упоминалось нами выше. Особенно здесь следует указать на невозможность для нас долго фиксировать наше внимание на чем-нибудь абсолютно одинаковом и неизменном.

Вышеупомянутые свойства нашего внимания, столь важные для нашего умственного уклада и, следовательно, для нашего поведения, как утверждает Мейман, могут быть усовершенствованы путем упражнения.

Р. Вудвортс

Внимание*

Функциональное значение внимания выступает как реальное в таких выражениях, как *обращать внимание* или *привлекать внимание*. Внимание — это подготовительная ступень в восприятии или исследовании. Когда какой-либо объект привлекает ваше внимание, вы продолжаете наблюдать его и открываете некоторые из его характерных особенностей. При произвольном внимании побуждающий мотив идет скорее изнутри, чем извне, но тем не менее процесс направлен на изучение объекта. Хотя внимание к объекту продолжается в течение всего исследования, специфическая функция внимания лучше всего видна при его переходе с объекта на объект.

Психологический статус понятия внимания, несмотря на его функциональную очевидность, становится все более и более сомнительным. Титченеру удалось побудить многих психологов к тому, чтобы расстаться с функциональной точкой зрения и рассматривать только атрибутивный аспект ясности. Другие психологи продолжали придавать значение вниманию в процессе анализа или синтеза, например, содержания зрительного поля или содержания списка заучиваемых бессмысленных слогов. Но гештальтпсихологи и некоторые другие психологи показали, что любое использование внимания в качестве объяснительного принципа ведет к вызову *deux ex machina*[1], тогда как причины следует искать в динамической структуре самого поля.

Наряду со склонностью наложить табу на понятие внимания имеется очевидная трудность в разделении определенных экспериментов под этим названием. Каждый эксперимент, который ставит перед испытуемым задание выполнить

---

* См.: *Вудвортс Р.* Экспериментальная психология. М.: Изд-во иностранной литературы, 1950. С. 289—405. [Перевод сверен с оригиналом (см.: *Woodworth R.S.* Experimental Psychology. L.: Methuen, 1939. P. 684—712) и в текст внесены исправления и дополнения. — *Ред.-сост.*]

[1] *deux ex machina* (лат.) — букв. «бог из машины»; развязка вследствие вмешательства непредвиденного обстоятельства (в античной трагедии развязка наступала иногда благодаря внезапному вмешательству какого-либо бога, появлявшегося на сцене при помощи механического приспособления). — *Ред.- сост.*

что-либо, требует от него внимания, будь то эксперимент по памяти, времени реакции, ощущению, восприятию или решению задачи. Эксперименты, идущие обычно под названием экспериментов на внимание, имеют прямое отношение к другим разделам психологии. Освященный временем эксперимент на «объем внимания» (*span of attention*) можно назвать «восприятием количества»; эксперименты на флуктуацию внимания и отвлечение могут идти под заголовком «работа и утомление». Однако эти эксперименты имеют определенные отличительные особенности, которые не должны остаться невыясненными, и по этой причине, а также ввиду их теоретического значения желательно объединить такие эксперименты под старой рубрикой «внимание».

Объем восприятия

Одни из самых старейших психологических экспериментов, если не считать некоторых экспериментов по ощущениям, были вдохновлены философским вопросом: может ли сознание воспринять одновременно больше, чем один объект? Учение о единстве сознания предлагало ответ, не согласующийся с фактами сравнения и различения. Если сознание едино, то как оно может одновременно быть в двух состояниях или быть поглощенным двумя объектами? Но если оно не может держать два объекта вместе, то как оно может сравнивать или различать их? Эти вопросы требовали экспериментального изучения.

Ранние эксперименты. В лекциях по метафизике, которые сэр Уильям Гамильтон читал своим студентам в Эдинбургском университете с 1836 до 1856 гг., он обычно спрашивал:

> Сколько отдельных объектов может одновременно обозревать сознание, если и не абсолютно отчетливо, то во всяком случае без полного их смешения? Я нашел эту проблему поставленной и различно разрешенной разными философами, очевидно, не знавшими друг о друге. По Шарлю Бонне, сознание позволяет иметь одновременно раздельное знание о 6 объектах сразу. Эйбрахам Такер ограничил их число до 4, тогда как Дестют де Траси вновь увеличил их до 6. Мнение первого и последнего представляется мне более правильным. Можно легко проделать эксперименты над собой, но при этом следует остерегаться группировки объектов в классы. Если бросить пригоршню стеклянных шариков на пол, то окажется трудным обозревать без смешения одновременно более чем 6—7 объектов. Но если сгруппировать их по 2, по 3 или по 5, то окажется возможным воспринимать столько же групп, сколько единичных объектов, так как сознание рассматривает эти группы только в качестве единств»[2].

[2] См.: *Hamilton W.* Lectures on metaphysics and logic. Vol. 1 (lect. XIV). Edin.: Blackwood, 1859.

Эксперимент, описанный Гамильтоном, груб и примитивен в двух отношениях: условия эксперимента плохо контролировались, а его данные, возможно, даже не регистрировались. Шаг вперед был сделан в 1871 г. У. С. Джевонсом, которого обычно считают скорее логиком, чем психологом. Ссылаясь на утверждение Гамильтона, он замечает:

> Этот вопрос представляется мне достойным более систематического исследования, и это один из немногих пунктов в психологии, который, насколько нам известно, может быть изучен экспериментальным путем. Я не счел возможным решить, как предлагает Гамильтон, является ли пределом 4—5 или 6 объектов. <...> Возможно, действительный предел не является определенной величиной, но он почти наверняка несколько варьирует у различных индивидов.
>
> Я исследовал на себе эту способность следующим образом: круглая бумажная коробка диаметром 4,5 дюйма [11,43 *см*] и с краями, обрезанными так, что они поднимались только на 0,25 дюйма [0,64 *см*] высоты, была помещена посредине черного подноса. Затем я приготовил большую кучу одинаковых черных бобов и, захватив горстью наугад какое-то количество из них, бросил по направлению к коробке так, чтобы в нее попадало совершенно неопределенное число бобов. В момент остановки бобов в коробке, их число оценивалось без малейшего размышления и затем записывалось наряду с действительным их количеством, которое было определено путем специального подсчета. Вся ценность эксперимента зависит от быстроты такой оценки числа бобов, так как если мы действительно можем единым умственным актом сосчитать 5 или 6 объектов, то мы должны быть способны сделать это безошибочно с первого мгновенного взгляда.
>
> Исключая несколько попыток, которые были осознанно неудачными, и тех, в которых число бобов было больше 15, я произвел всего 1027 проб. <...> В ходе моих опытов не было никаких ошибок, как и следовало ожидать, при числе бобов 3 или 4, но я был удивлен, обнаружив, что ошибся относительно 5, которые не были правильно угаданы в 5% случаев. <...>[3].

Результаты: объем восприятия в отношении количества предъявленных объектов. При помощи инструментальной и статистической техники был разрешен столетней давности вопрос об объеме внимания. <...>

Когда требуется, чтобы было правильно схвачено *количество* объектов, причем объектами являются отчетливые черные точки, разбросанные беспорядочно на белой карточке и появляющиеся в поле ясного центрального зрения на период от 37 до 100 *мс* (в различных экспериментах), то средний объем для здорового взрослого человека равен приблизительно 8. Средний объем внимания у отдельных лиц колеблется от 6 до 11, причем у каждого индивида он колеблется от пробы к пробе вокруг средней для данного индивида величины. <...>

---

[3] См.: *Jevons W.S.* The power of numerical discrimination // Nature. 1871. Vol. 3. P. 281—282.

Как схватывается количество объектов. Если задать вопрос, как множество точек может быть схвачено при столь коротком предъявлении, то мы должны будем вернуться к указанию Гамильтона, что это может быть сделано путем *группировки*. Самонаблюдение показывает, что группировка происходит часто. Некоторые скопления точек легко разбиваются на группы. Один из испытуемых Фернбергера <...>, у которого объем внимания очень велик, сообщал после одной из проб следующее:

> Я отчетливо воспринял слуховой сигнал «приготовиться», за которым немедленно следовало ясное восприятие точек, расположенных в виде неровного квадрата. Затем внимание сместилось на верхнюю правую часть рисунка. Я быстро воспринял четыре точки, которые выступали очень ясно. Затем я ясно воспринял три точки в нижней левой части рисунка. Затем очень ясно воспринял еще одну группу из трех точек в центральной части рисунка. Потом последовала вербализация «десять», которая сопровождалась интенсивным удовольствием[4].

Если точки хорошо сгруппированы *объективно*, то задание становится более легким и объем внимания увеличивается[5].

Иногда в этих экспериментах сообщают о действительном *сосчитывании* точек: «одна, две, три ...». Оно, конечно, невозможно во время экспозиции в 100 *мс*, однако зрительный послеобраз продлевает время сосчитывания, а то, что называется первичным образом памяти или послеобразом памяти, предоставляет еще больше времени. Первичный образ памяти имеет менее выраженное сенсорное качество, чем зрительный послеобраз, и в отличие от него не смещается при движении глаз, оставаясь в месте предъявления объектов. Конечно, ни тот, ни другой послеобраз не дает возможности приумножить данные сетчатки, сместив фиксацию глаз, однако они предоставляют дополнительно несколько секунд для церебральной реакции на эти данные.

В процессе обнаружения количества предъявленных точек группировка и сосчитывание могут быть скомбинированы. Часть множества точек может быть сразу выделена в группу или группы, а оставшиеся точки могут быть прибавлены сосчитыванием.

Один из экспериментов Оберли был организован так, чтобы получить три объема: [1] для восприятия количества объектов любыми приемами, [2] для схватывания, в котором исключено сосчитывание и сколько-нибудь заметное использование послеобразов, и [3] для схватывания, которое осуществлялось бы непосредственно сенсорным образом, без группировки и сосчитывания[6]. После каждой пробы испытуемый сообщал, каким образом он устанавливал ко-

---

[4] *Fernberger S.W.* A preliminary study of the range of visual apprehension // American Journal of Psychology. 1921. Vol. 32. P. 121—133.

[5] См.: *Freeman F.N.* Experimental Education. Boston: Houghton Mifflin, 1916. P. 132—139, 209—212.

[6] См.: *Oberly H.S.* The range for visual attention, cognition and apprehension // American Journal of Psychology. 1924. Vol. 35. P. 332—352.

личество точек. Как и следовало ожидать, объем был наименьшим при прямом схватывании, промежуточным при группировке и наибольшим в случае восприятия с применением любых приемов. В среднем для 6 испытуемых объемы были следующими:

прямое схватывание — 3,93 точки;
прямое схватывание плюс группировка — 6,91 точки;
схватывание, включающее все формы — 8,21 точки.

Если показывалось только 2, 3 или 4 точки, восприятие обычно описывалось как непосредственное и без группировки. Когда их было 5 или 6, то чаще говорили о группировке, но уже встречалось и сосчитывание; свыше 6 — сосчитывание и группировка использовались приблизительно с одинаковой частотой, а с увеличением количества то и другое быстро снижалось, уступая место ошибкам. <...>

Упражнение повышает средний объем. Некоторые испытуемые приобретают опыт в группировании, другие — в сосчитывании. Если в эксперименте часто повторяется одно и то же расположение точек, испытуемый узнает его и, как следствие, сообщает о количестве точек непосредственно, без разделения на группы.

Различные объемы. Следует решительно подчеркнуть изменчивость объема в противоположность старой идее о неизменном объеме. Он варьирует от одного испытуемого к другому и у одного и того же испытуемого от момента к моменту. Он изменяется в зависимости от внутренних условий, таких как продолжительность послеобразов, текущая настороженность и установка индивида. Он зависит от внешних условий, например, от расположения точек на карточке. Он изменяется также соответственно ***количеству информации***, которое должно быть извлечено в данном предъявлении. Гланвилл и Далленбах[7] показали, что если требуется более чем простое указание на количество предъявленных объектов, объем внимания неизбежно уменьшается. Они экспонировали: [1] точки с инструкцией сообщить их количество, [2] буквы — с инструкцией прочитать их, [3] геометрические фигуры — с инструкцией назвать их и [4] геометрические фигуры различных цветов — с инструкцией назвать форму и цвет каждой фигуры. Как во всех экспериментах на объем, чтобы проба считалась успешной, должны были быть правильно названы все объекты. Если показано 7 букв и только 6 из них названы правильно, проба считалась ошибочной. Результаты, полученные для 3 испытуемых, скомбинированы в следующие средние объемы:

количество точек — 8,8;
прочтение букв — 6,9;
называние геометрических фигур — 3,8;
называние фигур и цвета — 3,0.

---

[7] См.: *Glanville A.D., Dallenbach K.M.* The range of attention // American Journal of Psychology. 1929. Vol. 41. P. 207—236.

Можно ли объем восприятия (*span of apprehension*) *считать «объемом внимания»* (*span of attention*)? Часто поднимался вопрос: «К скольким объектам можно быть внимательным сразу?» — и результаты определения объема восприятия поспешно принимались за ответ на этот вопрос. Между тем психологи-интроспекционисты пытались найти научное определения того, что именно подразумевается под вниманием. Они хотели определить его скорее в терминах содержания сознания, чем как действие или функцию, и соглашались отождествлять содержание слова внимание с тем, что они называли *ясность*, *яркость*, *живость*, *рельефность* и *настойчивость* сознания (*clearness, vividness, prominence or insistence*). Чаще всего использовали слово «ясность». Для того, чтобы отличить ясность, отождествляемую с вниманием, от зрительной ясности, обусловленной объективной отчетливостью или предъявлением в поле ясного зрения, Титченер предложил термин *аттенсивность* (*attensity*). С этой точки зрения психологи ставили проблему *диапазона внимания* (*range of attention*) следующим образом: «Сколько объектов могут быть одновременно ясными?» Вопрос, конечно, не в том, сколько объектов может вместиться в поле ясного зрения, а в том, сколько объектов может одновременно обладать атрибутом аттенсивности.

Гланвилль и Далленбах[8] пытались ответить на этот вопрос при помощи эксперимента на объем, в котором испытуемый сообщал не о количестве точек или каких-нибудь других объектов, а только о том, видно ли скопление точек одинаково ясно во всех направлениях или какая-либо часть выступает яснее, чем другие. По субъективным данным одного испытуемого получилось среднее значение объема около 18 точек; при меньшем количестве точек он отвечал «все одинаково ясно», а когда их было больше, говорил, что скорее всего «некоторые яснее других». Однако у других испытуемых вычислить объем не удалось, потому что ясность не изменялась закономерным образом с увеличением количества предъявленных точек. Небольшое множество точек могло распадаться на более и менее ясно видимые части, а большое множество могло быть однородно ясным. Такого явления, как объем ясности, по-видимому, не существовало, и поэтому мы должны применять термин *объем восприятия* (*span of apprehension*), а не *объем внимания* (*span of attention*).

В действительности то, что может быть нами измерено, не является даже объемом восприятия. Это объем восприятия и сообщения о воспринятом. Испытуемый может воспринять большее количество букв, цветов или геометрических фигур, чем то, о котором он сообщает. Прежде чем завершится ответ, некоторые из наблюдавшихся фактов могут быть забыты. Были, например, такие отчеты:

[1] (Предъявлено 8 букв, правильно названы 4): «Все были одинаково ясны, и могли бы быть названы все, если бы ответ мог быть мгновенным. Образы памяти от последних букв исчезли раньше, чем я дошел до них».

---

[8] См.: *Glanville A.D., Dallenbach K.M.* The range of attention // American Journal of Psychology. 1929. Vol. 41. P. 207—236.

[2] (Предъявлено 7 букв, правильно названы 4): «Быстрое произнесение S и Z (3-я и 4-я буквы) заставило меня запнуться — препятствие, достаточное, чтобы частично уничтожить послеобразы памяти от остальных букв».

Действительный объем восприятия должен быть больше, чем результаты, которые мы получаем, — насколько больше, мы не можем судить. Это разница является очень важной, поскольку детали, схваченные моментально, если даже они не могли быть описаны, для восприятия могут послужить подсказкой. При чтении так происходит почти наверняка; во время моментального предъявления ясно видно большее количество букв, чем может быть названо, и они служат подсказкой для опознания слова.

Все эти объемы относятся к зрительно воспринимаемым объектам; относительно других чувств не имеется равносильных экспериментов. Осязание и слух могли бы доставить подходящие для сравнения данные. <...>

Сдвиги и флуктуации

Под этим заглавием могут быть объединены различные замечательные изменения ответа двух видов, если их рассматривать просто как явления: сдвиги от одного ответа к другому и колебания в продуктивности ответа. *Сдвиги* (*shifts*) происходят при бинокулярном соревновании, при наблюдении неоднозначных изображений и при обычном движении внимания от одного объекта к другому. ***Флуктуации*** (*fluctuations*) представляют собой *падения* (*lapses*) с высокого уровня продуктивности во время непрерывной работы или наблюдения. Общее для всех этих явлений — то, что ответ меняется, хотя стимул остается тем же самым. Изменение ответа вызывается внутренними, а не внешними условиями. Каковы могут быть эти внутренние условия, — сложная проблема.

Обычные сдвиги внимания. Когда перед вами сложное поле зрения, вы, как правило, смотрите вокруг, замечая сначала один объект, потом другой. Если вы начнете следить за кожными ощущениями, то заметите, что больше выступает то одно ощущение, то другое. Если вы закроете глаза, и будете наблюдать за своими мыслями, то обнаружите постоянное смещение от одной мысли другой. Даже если вы намеренно думаете о какой-то проблеме, частные идеи приходят и уходят.

Биллингз попытался выяснить, насколько быстрой может быть эта последовательность ответов[9]. Он помещал перед испытуемым картину с инструкцией направить внимание на одно особенное место на ней и нажимать телеграфный ключ каждый раз, когда его внимание отклоняется от этого места. При помощи электроотметчика была получена запись на закопченном барабане параллельно с отметками времени. В среднем для нескольких испытуемых в большинстве

[9] См.: *Billings M.L.* The duration of attention // Psychological Review. Vol. 21. P. 121—135.

экспериментов расходовалось около 2 *с* на один объект или мысль до их смены. Это время варьировало от момента к моменту. У одного и того же испытуемого и в одном и том же непродолжительном эксперименте оно могло варьировать от 0,1 до 5 *с* и больше. Пиллзбури при анализе этих результатов (полученных в его лаборатории) указал, что полученное среднее слишком высоко, потому что испытуемые всегда забывали отмечать некоторые сдвиги[10]. Он также настаивает на том, что каждый отмеченный сдвиг обозначает фактически два сдвига: 1) от наблюдаемого места к какому-нибудь другому объекту или мысли и 2) от этого объекта к нажатию ключа. Поэтому он полагает, что для длительности простой пульсации внимания 1 *с* будет более правильным средним, чем 2 *с*. Кроме того, он подчеркивает значение минимумов отмеченного времени как показателей максимального темпа сдвигов и делает вывод, что оценки в 0,1—0,2 *с* на объект представляют наибольшую подвижность внимания.

Эту максимальную скорость сдвигов внимания можно сравнить с максимальным темпом постукивания пальцем, который приблизительно равен 9—11 ударам в секунду. Однако при этом испытуемый, конечно, не может каким-либо образом внимательно отслеживать каждый удар.

Один из самых быстрых процессов, происходящих в человеке, — это чтение про себя. Фотографии глаз показывают около 4 фиксаций в секунду при средней скорости чтения и 6 в секунду у некоторых лиц. Если бы мы могли считать каждую фиксацию за акт внимания, мы имели бы таким образом 0,16—0,26 *с* как время каждого акта внимания. Однако представляется вероятным, что процесс восприятия и осмысливания при чтении не распадается на отдельные единицы соответственно фиксациям глаз. Если мы измерим скорость чтения через количество слов, то найдем, что очень быстрый чтец покрывает 10—13 слов в секунду, но отдельные слова не читаются при помощи стольких же актов внимания. Хотя мы не можем провести точного измерения скорости внимания по этим экспериментам с чтением, мы считаем правдоподобным, что движение внимания может быть очень быстрым — приблизительно таким, как вычислено Пиллзбури в эксперименте другого типа.

Если мы поставим вопрос не о том, как быстро может двигаться внимание, а о том, как долго оно может оставаться фиксированным, то от Биллингза мы получаем ответ — 5 *с*. На сложном объекте можно сосредотачивать внимание гораздо дольше, однако при этом внимание передвигается от одной части объекта к другой. Цель можно преследовать гораздо дольше, но в это время выполняется одно частное действие за другим. Чтение — еще один случай, где мы не теряем нить несмотря на быструю последовательность ответов. Нечто — назовем его «установкой» — остается постоянным во время передвижения внимания и держит его в узде, так что в практическом смысле наше внимание остается непрерывным.

---

[10] См.: *Pillsbury W.B.* Fluctuations of attention and the refractory period // Journal of Philosophy, Psychology, and Scientific Method. 1913. Vol. 10. P. 181—185

Осцилляции в восприятии неоднозначных изображений. Одна неоднозначная фигура (или рисунок) может быть видима как представляющая два или больше различных объекта. Более известны рисунки с обратимой перспективой [см. рис. 1 и рис. 2]. При постоянном рассматривании кажется, что такая фигура меняется то вперед, то назад.

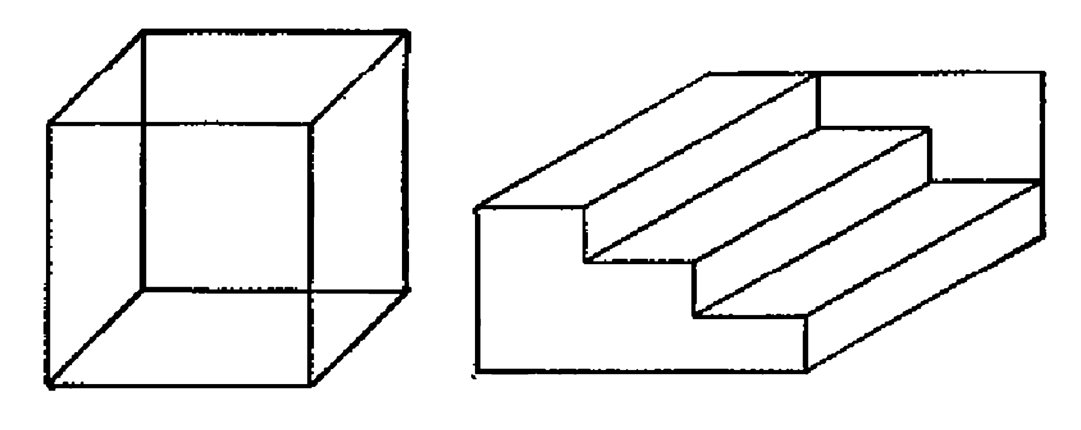


Рис. 1. Куб Неккера

Рис. 2. Лестница Шредера

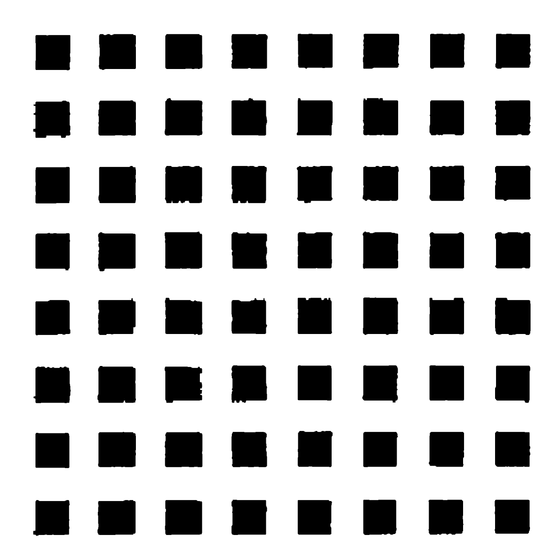


Рис. 3. Точечная фигура (доска Шумана)[11] легко выявляет разнообразие группировок

Осцилляция может быть до некоторой степени управляемой путем направления взора на ту часть фигуры, которую мы желаем видеть выступающей. Если не пытаться управлять, темп осцилляции очень изменчив. Вначале один вид может оставаться неизменным несколько секунд и даже минут, но как только изменения начались, во время непрерывной фиксации глаз на рисунке они по-

[11] См.: *Schumann F.* // Psychologische Studien. 1904. Bd. 1. S. 1—32.

вторяются все чаще и чаще. После отдыха изменения могут снова стать более медленными. Обычно в общем времени наблюдения доминирует один из альтернативных видов (фаз). Биллз научил испытуемого управлять восприятием такой фигуры и попросил его сменять фазы как можно чаще[12]. Когда испытуемый был бодр получилось среднее значение — 72 фазы в *мин.* Оно снижалось до 60 фаз в *мин.* после 5 *мин* непрерывных усилий.

Подобные осцилляции происходят и при наблюдении точечной фигуры [см. рис. 3], хотя число фаз (различных группировок) не ограничивается при этом только двумя. Темп такой осцилляции варьирует и согласно некоторым оценкам в среднем составляет 20—30 фаз в *мин.*

Бинокулярное соревнование[13] — самая удивительная среди всех разновидностей осцилляции. Это очень специфический вид осцилляции, зависящий от физиологических особенностей бинокулярного аппарата.

Ни одну из особых форм движения, которые были упомянуты только что, нельзя отождествлять с обычным движением внимания. Легко наблюдать следующий факт: в то время как одна из фаз держится устойчиво, внимание может совершенно отвлечься от рисунка. Такое блуждание внимания не вызывает каких-либо изменений в виде рисунка. Поэтому сдвиги при бинокулярном соревновании сетчаток и при наблюдении неоднозначных изображений не являются простыми сдвигами внимания.

Флуктуация внимания. Специалист по ушным болезням Урбанчич, применяя часы для проверки слуха, отметил, что если они удалены на расстояние, с которого едва слышно их тиканье, то последнее не остается постоянно слышимым, а периодически то «исчезает», то «возвращается»[14]. Подобные осцилляции уже наблюдались при восприятии слабых зрительных [см. рис. 4] и тактильных стимулов, и это явление получило название «флуктуация внимания». Если представить себе внимание растущим и убывающим, поднимающимся и падающим в виде «волн внимания», то едва воспринимаемые стимулы будут ощущаться на гребнях и не ощущаться во впадинах волн.

Вместо часов может быть применен аудиометр для лучшего контроля слабых звуков. При зрении стимул будет едва воспринимаем в том случае, когда он очень мал по площади, как черная точка на белой поверхности, видимая на рас-

---

[12] См.: *Bills A.G.* Blocking; a new principle of mental fatigue // American Journal of Psychology. 1931. Vol. 43. P. 230—245.

[13] В оригинале: *retinal rivalry* — соперничество сетчаток. О соперничестве сетчаток или бинокулярном соревновании Р. Вудвортс пишет в другом месте следующее: «Совершенно различные цвета или изображения, одновременно предъявленные на корреспондирующие участки левого и правого глаза, обычно не комбинируются. Сначала видится только одно, а другое абсолютно невидимо, но раньше или позже наступает сдвиг, и то, что было невидимо, становится видимым, а то, что было видимым, исчезает. Затем происходит обратный сдвиг, и если двойная экспозиция продолжается, это чередование учащается» (с. 176). — *Ред.-сост.*

[14] См.: *Urbantschitsch V.* Über eine Eigenthümlichkeit der Schallempfindungen geringster Intensität // Centralblatt für die Medicinische Wissenschaft. 1875. Bd. 13. № 37. S. 625—629.

стоянии, или когда он очень мало отличается от фона по яркости. Последнее условие может быть получено путем нанесения бледного сероватого рисунка на часть поверхности или проектирования слабого добавочного света на часть поверхности, равномерно освещенной другим источником света, или, удобнее всего, путем применения цветной вертушки. В качестве кожных стимулов чаще всего применяются слабые электрические токи или кусочки пробки, которые кладут на кожу[15].

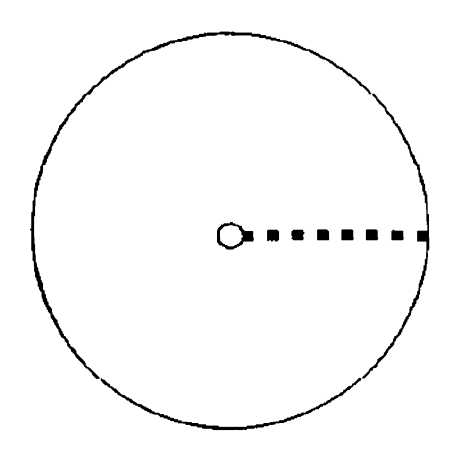


Рис. 4. Диск Массона, при вращении которого наблюдатель видит ряд серых колец, слабеющих от центра к периферии. Испытуемый выбирает едва воспринимаемое кольцо и постоянно его фиксирует. Это кольцо то исчезает, то появляется вновь

Темп флуктуации широко варьирует у разных лиц. Среднее время одного испытуемого для полной «волны», включающей как положительную фазу (когда стимул воспринимался), так и отрицательную, было только 3 *с*, тогда как некоторые испытуемые в той же самой лаборатории показали среднее около 26 *с*. Типичное время равно примерно 8—10 *с*. Темп далек от постоянства даже у одного и того же лица <...>.

Эти флуктуации объясняются при предположении, что для восприятия очень слабых раздражителей весь рецептивный аппарат от органов чувств до мозга должен функционировать в совершенстве; любой мгновенный изъян в продуктивности прерывает ощущение. Из частей рецептивного аппарата менее всего вероятны колебания продуктивности зрительного нерва. Место колебаний может быть или в органах чувств, или в мозге, или в том и другом. <...>

Флуктуации производительности при непрерывной работе. Подходя к вопросу об осцилляциях с совершенно различных точек зрения, исследователи,

[15] Критические заметки по истории данного вопроса см.: *Freiberg A.D.* «Fluctuations of attention» with weak tactual stimuli: a study in perceiving // American Journal of Psychology. 1937. Vol. 49. P. 23—36; *Freiberg A.D.* «Fluctuations of attention» with weak auditory stimuli: a study in perceiving // American Journal of Psychology. 1937. Vol. 49. P. 173—191.

изучающие работу и утомление, отметили короткие падения продуктивности, рассеянные на всем протяжении исполнения однообразных заданий. Испытуемый время от времени делает паузу, и его деятельность в этот момент кажется задержанной или заторможенной. Эксперимент Биллза[16] по изучению этих задержек («блокировок») требовал быстрой серии простых ответов, таких, например, как называние 6 цветов (предъявляемых в беспорядке в виде неограниченного ряда маленьких квадратов), замен определенных букв цифрами (которые были предъявлены в виде длинной серии) и попеременное прибавление и вычитание 3 из длинной серии чисел. Испытуемый отвечал устно, а экспериментатор нажимал ключ при каждом ответе испытуемого, отмечая таким образом время на кимографе, однако с некоторой возможностью ошибок, поскольку невозможно было соблюдать точный темп при быстрой и нерегулярной серии звуков. «Блок» определялся как интервал между двумя последовательными ответами, по крайней мере вдвое превосходивший средний интервал у испытуемого в ту же самую минуту работы.

В реальности таких блоков не приходится сомневаться. Работа продолжается некоторое время на высшей скорости, а затем наступает срыв. Это лучше всего можно видеть на записи постукиваний[17]. Срывы не происходят с ритмичной регулярностью, хотя при просмотре записей может создаться такое впечатление. Биллз приводит 17 *с* в качестве среднего промежутка между блоками, однако он находит, что средние промежутки у разных лиц варьируют от 10 до 30 *с* и что упражнение уменьшает, а утомление увеличивает частоту блоков. Даже у того же самого лица в одном и том же коротком отрезке работы как длина этих блоков, так и промежуток времени между ними могут колебаться в широких пределах.

Это явление может быть родственно тому, что мы назвали обычными сдвигами внимания. Когда выполнение задания требует точного согласования нескольких сложных мозговых механизмов, какое-нибудь отвлечение внимания или смещение интереса на что-нибудь, не относящееся к заданию, нарушает это согласование и прерывает исполнение. <...>

Можно ли эти флуктуации называть флуктуациями внимания? Когда перестают следить за объектом, объект обычно не исчезает совершенно из поля сознания, как слабый стимул в отрицательной фазе флуктуации или как в эксперименте на бинокулярное соревнование, где стимул, направленный на одну сетчатку, исчезает из виду в тот момент, когда стимул, направленный на соответственную часть другой сетчатки, появляется в поле зрения. Сдвиги в бинокулярном соревновании и флуктуация — это нечто большее, чем сдвиги от фокуса к периферии внимания, т.е. от ясности к неясности. Это переходы от осознания к неосознанности.

---

[16] См.: *Bills A.G.* Blocking: a new principle of mental fatigue // American Journal of Psychology. 1931. Vol. 43. P. 230—245.

[17] По-видимому, автор имеет в виду «теппинг-тест» (*tapping test*) — тест на быстроту постукиваний. — *Ред.-сост.*

Известно также, что внимание может сдвигаться обычным образом от слабого стимула и обратно к нему, в то время как стимул остается в положительной фазе колебания. Один из испытуемых Гилфорда сообщает после эксперимента, в котором от него требовалось наблюдение за слабым светом:

> В первой части эксперимента я замечал, что в тот момент, когда стимул находился в поле зрения, я мог направлять свое внимание в сторону без того, чтобы это повлияло на восприятие стимула. Я направлял свое внимание на стол экспериментатора, на подставку для головы, на свет, который падал, как казалось, с левой стороны комнаты, но которого я до тех пор не замечал. Несмотря на то, что все эти вещи захватывали мое внимание, стимул оставался <...>. После того как он исчезал, я мог, наоборот, отвлечь свое внимание от всех этих вещей и направить все свои усилия целиком на ожидание стимула, но безуспешно[18].

При бинокулярном соревновании происходит конкуренция между раздражениями левого и правого глаза; при рассматривании неоднозначных фигур происходит подобная же конкуренция, а именно: двухзначная фигура является адекватным стимулом для одной из двух реакций в зависимости от восприятия фигуры одним из двух различных способов. Эти реакции взаимно исключают друг друга; они не могут быть выполнены в одно и то же время. Аналогичный тип соперничества имеет место между некоторыми рефлексами[19]. Стоя, животное не может почесаться одновременно обеими задними ногами. Одна из задних ног должна поддерживать туловище в тот момент, когда другая чешет его. Если раздражения наносятся с обоих боков, то животное некоторое время чешется одной ногой, затем — другой, и так попеременно. Таков результат у децеребрированной собаки; нормальная собака с центральным контролем над спинным мозгом имеет в своем распоряжении большее разнообразие реакций и ведет себя менее стереотипно. Соперничество между спинномозговыми рефлексами более родственно соперничеству сетчаток; то, что происходит при рассматривании неоднозначных фигур, — несколько более сложно, потому что существуют более чем два альтернативных способа видеть такую фигуру.

При обычном смещении внимания, так же как и при обычном переходе от одной двигательной реакции к другой, происходит соперничество между альтернативными реакциями, но поведение в этом случае более сложно и более подвижно, чем при соперничестве сетчаток, так как альтернативы здесь более многочисленны и не являются взаимно исключающими друг друга. Для понимания динамики поведения большое значение имеют по крайней мере два главных факта, которые были обнаружены при изучении внимания: 1) движение

---

[18] См.: *Guilford J.P.* «Fluctuations of attention» with weak visual stimuli // American Journal of Psychology. 1927. Vol. 38. P. 534—583.

[19] См.: *Sherrington C.S.* The Integrative Action of the Nervous System. New Haven: Yale University Press, 1906.

внимания, находящее типичное проявление в его сдвигах, и 2) ширина поля одновременной активности — ширина, которая реальна, и, как обнаружено при изучении объема и отвлечения, не беспредельна по своим размерам.

Отвлечение

Принцип экспериментов на отвлечение прост: во время выполнения назначенного задания вводятся не относящиеся к делу стимулы, «дистракторы», и наблюдается, не нарушается ли в каких-нибудь отношениях исполнение. Испытуемый может быть предупрежден заранее, чтобы не обращать внимания на эти отвлекающие стимулы, или же они могут быть предъявлены ему неожиданно. В обоих случаях он скоро убеждается, что ему ничего не остается делать с этими стимулами, кроме как пренебречь ими. Экспериментатор старается отвлечь внимание испытуемого, испытуемый же старается не отвлекаться. Отвлекающие стимулы не должны быть такими, чтобы обязательно препятствовать исполнению. Если, например, задача состоит в сравнении двух тонов, то посторонние звуки станут более чем отвлекающими стимулами, поскольку они будут маскировать тона. В таком случае могут быть применены зрительные стимулы. У молодых людей результат этих экспериментов обычно таков: стимулы не отвлекают их внимания, за исключением, может быть, короткого времени, пока испытуемый не приспособился к ситуации. Убедительным экспериментом такого рода является эксперимент Хоуви[20]. Класс второкурсников колледжа был разбит на две группы, уравненные на основании показателей выполнения одной формы армейского альфа-теста. Шесть недель спустя контрольная группа выполняла другую форму армейского альфа-теста при нормальных условиях, в то время как экспериментальная группа выполняла ее при условиях слухового и зрительного отвлечения. Из разных частей комнаты попеременно звонили 7 электрических звонков различных тонов; кроме того, здесь было 4 мощных гудка, 2 органные трубы и 3 свистка, циркулярная пила, включавшаяся от времени до времени, и фонограф, играющий веселую музыку. У задней стены зала непрерывно то здесь, то там вспыхивали прожекторы, свет которых, правда, не был направлен в глаза испытуемых, а помощники экспериментатора, непривычно и кричаще одетые, входили, неся странные части аппаратов. Условия для экспериментальной группы были неблагоприятными и утомительными, но на выполняемое задание они подействовали мало. Они выполняли его почти так же, как и их товарищи в контрольной группе. В результате две группы, показатели которых были одинаковы в первом тестировании, имели во втором испытании следующие показатели:

---

[20] См.: *Hovey H.B.* Effects of general distraction on the higher thought processes // American Journal of Psychology. 1928. Vol. 40. P. 585—591.

контрольная группа, работавшая при нормальных условиях	137,6
экспериментальная группа, работавшая при отвлечении	133,9
видимая потеря вследствие отвлечения	3,7

Будет ли данному испытуемому способствовать или мешать такой, например, отвлекающий фактор, как танцевальная музыка, может зависеть от его собственной установки. Если он склонен верить, что музыка облегчит его работу, он, вероятно, обнаружит улучшение результатов, и их ухудшение, если ему внушено противоположное убеждение[21].

Как преодолевается отвлечение. Приемлемым было бы следующее предположение: для преодоления отвлечения в работу должно быть вложено больше энергии. Морган проверял эту гипотезу, регистрируя силу движений пальцев испытуемых при выполнении задачи, в известной мере напоминающей машинопись[22]. Испытуемый работал на 10 нумерованных клавишах. Аппарат предъявлял отдельные буквы, которые испытуемый переводил на числа соответственно коду. Испытуемый нажимал на клавишу, помеченную этой цифрой, и аппарат немедленно экспонировал другую букву для кодирования и нажатия и т.д. Испытуемому было неизвестно, что сила, с которой он ударяет по клавише, регистрировалась. Пневмограф у его грудной клетки регистрировал дыхание. Испытуемый был один в комнате, но экспериментатор наблюдал его поведение через глазок. Некоторое время испытуемый работал в полной тишине, а затем со всех сторон начинали звучать звонки, гудки и фонограф. Действие отвлекающих факторов продолжалось в течение 10 *мин* и сменялось 10 *мин* тишины. Более 20 испытуемых прошли через этот эксперимент с результатами, которые различались в деталях, но согласовывались в следующих, имеющих важное значение, отношениях:

1. Имея первоначально лишь небольшой предварительный опыт в исполнении задания, испытуемый в течение эксперимента показывал прогрессивное совершенствование.
2. Когда начинался шум, наблюдалось некоторое замедление работы.
3. В течение очень немногих минут испытуемый восстанавливал свою прежнюю скорость и продолжал дальнейшее совершенствование.
4. Когда шум прекращался, не только не наблюдалось немедленного улучшения, но часто имел место даже внезапный срыв. Прекращение шума, к которому испытуемый уже приспособился, действовало как отвлекающий фактор. Этот факт более ясно показал Форд, который повторил данный эксперимент и проанализировал результаты момент за моментом[23].

---

[21] См.: *Baker K.H.* // Journal of General Psychology. 1937. Vol. 16. P. 471—481.

[22] См.: *Morgan J.J.* // Archives of Psychology. 1916. Whole № 35.

[23] См.: *Ford A.* Attention — automatization: An investigation of the transitional nature of mind // American Journal of Psychology. 1929. Vol. 41. P. 1—32.

5. Когда устанавливалась тишина, наблюдалось дальнейшее совершенствование исполнения.
6. Сила, с которой испытуемый ударял на клавишу, убывала в течение первого периода тишины, резко возрастала в начале шума, оставалась во время шума постоянной и падала по прекращении шума.
7. Запись дыхания, а также наблюдения экспериментатора через глазок показали речевую активность части испытуемых, особенно во время шума. Цифры и буквы, с которыми он имел дело, часто выговаривались вслух.

Мы видим здесь настоящее преодоление отвлечения, одновременно с возрастанием мускульной энергии, вкладываемой в работу. Вероятно, включение дополнительной мускульной энергии в деятельность (в этом случае — движение пальцев), совершаемое при отвлечении, происходит почти бессознательно. Выговаривание цифр и букв было менее бессознательным. Оно более похоже на средство, используемое испытуемым в целях поддержания нарушаемой деятельности. Таким же образом человек может молча складывать столбцы чисел, когда все тихо, но чувствует себя вынужденным выговаривать или шептать числа, если кругом шумно. Однако по вопросу о том, действительно ли добавочная мускульная энергия преодолевает отвлечение, и если да, то каким образом, мнения расходятся. Мы считаем, что здесь имеет место конкуренция различных двигательных систем, борющихся за контроль над организмом; большая мускульная активность, по-видимому, доставляет какие-то преимущества. <...>

Отвлечения, которые не преодолеваются. В таких экспериментах, как только что описанный, испытуемый старался не отвлекаться и готов был прилагать всю энергию, необходимую для работы. Однако в повседневной жизни направленность на работу часто бывает не так сильна. Новый стимул пробуждает любопытство, и некоторое время затрачивается на ориентировку, как, например, у собак И. П. Павлова, отвечающих на отвлекающие стимулы «ориентировочным рефлексом» и временно теряющих свои условные рефлексы. В эксперименте все, что делает экспериментатор, является частью «дела», в то время как в обычной жизни подобное отвлечение могло бы рассердить, а гнев представляет собой большее отвлечение, чем шум. К тому же внутренний интерес к звонку и гудку и даже ко многим фонографическим записям очень невелик; возможно, что что-нибудь более интересное может действительно отвлечь.

Исходя из этого соображения, Вебер применил в качестве отвлекающих факторов хорошую музыку и забавные анекдоты[24]; чтобы избежать адаптации, он давал задачи, требующие одной или двух минут интенсивной мыслительной деятельности: сложение, вычитание, запоминание, определение, извлечение корня. Все 16 испытуемых показали уменьшение производительности (на 10—50%), и в субъективном отчете все они сообщили, что были в это время отвле-

[24] См.: *Weber H.* // Archive für die gesamte Psychologie. 1929. Bd. 71. S. 185—260.

чены. Иногда отвлекающие факторы были только более или менее мешающим фоном, но иногда они врывались в сознание и настолько завладевали им, что испытуемый бросал свою работу и предавался музыке или рассказу. В другие моменты музыкальный фон ощущался как облегчающий работу.

Субъективное переживание преодоления отвлечения состояло, как сообщали испытуемые Вебера, либо в отстранении отвлекающих факторов, либо в положительном сосредоточении на работе. Отвлечение могло быть иногда преодолено путем третирования, как не имеющее значения и нелепое, если даже оно было привлекательно само по себе, и путем старания не замечать смысла рассказа и хода музыки. Некоторые испытуемые рассказывали о своеобразном внутреннем закрывании ушей и исключении, таким образом, стимула. Положительное сосредоточение состояло иногда в увеличении темпа или интенсивности работы, иногда в размышлении вслух. Видимое поведение испытуемого во время отвлечения, как отмечалось экспериментатором, включало:

1. Общее возрастание мускульного напряжения.
2. Возрастание энергии рабочих движений: громкая речь, сильные движения рук, глаза, прикованные к работе или устремленные в пространство, поза сосредоточенности (наклонение туловища вперед и сжимание головы руками).
3. Движения защиты или устранения: встряхивание головой, закрывание глаз, прикрывание глаз руками, движения плечами, отворачивание лица к стене. Иногда эти защитные движения были настолько неистовыми, что казались «сильнее, чем при психическом расстройстве». Испытуемый тратил свою энергию на преодоление отвлечения, ничего не оставляя для работы. Некоторые испытуемые впадали в состояние временного нервозного беспокойства, в котором они не могли работать, или в состояние опустошения и полной заторможенности. <...>

Выполнение двух дел в одно время

Это — уклончивое заглавие для ряда исследований, которые часто идут под рубрикой *распределения внимания* (division of attention). Имеет ли место выполнение двух дел в одно время, — это вопрос, на который мы вначале не будем стараться отвечать. Распределение внимания означает одновременное сосредоточение на двух различных деятельностях. [1] Если одна из них автоматизирована и гладко осуществляется без сознательного контроля, никакого распределения внимания не требуется. [2] Если обе активности скомбинированы в одну целостную деятельность, также не требуется распределения внимания. [3] Если две деятельности, хотя и осуществляются одновременно в условном смысле, но выполняются путем быстрого перемещения внимания от одной к другой и обратно, здесь также нет распределения внимания в точном смысле. Независимо

от того, можно ли дать понятию внимания полностью научное определение, тот факт, что человек иногда выполняет два и более дел в одно время, несомненно представляет для психологической динамики очень важную проблему.

Мы могли бы даже сказать, что человек в одно время всегда выполняет больше, чем одно дело. Так, независимо от внутренней активности желез и гладкой мускулатуры, у него практически всегда есть активность в скелетных мышцах и в органах чувств. Человек может идти, держать что-нибудь в левой руке, жестикулировать правой и при этом все время смотреть и слушать. Законный вопрос — протекают ли эти одновременные потоки активности независимо друг от друга или все они являются взаимосвязанными частями одной общей активности?

Взаимодействие между одновременными действиями. Эксперименты по этому вопросу начались еще в 1887 г., когда Полан обнаружил у себя способность, воспроизводя вслух знакомую поэму, записывать в то же время другие стихи[25]. Иногда он писал и произносимое слово, однако в целом интерференция была незначительной. Не прерывая потока устной декламации, он мог быстро обдумать ближайшую строчку, которую должен был написать, и записывал эту строчку, не уделяя ей дополнительного внимания. Он мог декламировать поэму при выполнении очень простого умножения, и ни одна из операций не замедлялась при одновременном выполнении другой. Более трудная операция задерживалась даже при таком автоматизированном действии, как чтение знакомой поэмы.

В эксперименте Бине одним из одновременных действий было ритмическое нажимание резиновой груши, находящейся в руке[26]. Груша была соединена трубкой с отметчиком, который записывал движения на закопченном цилиндре. Наиболее простая задача состояла в том, чтобы сделать одно нажатие за другим в такт с метрономом; другая задача заключалась в нажимании груши дважды на каждый удар метронома; третья — в ее нажимании 3 раза в ответ на каждый удар. Когда испытуемый приобретал некоторую легкость в одном из этих двигательных действий, его просили продолжать его во время чтения вслух или решения в уме арифметических задач. Несмотря на то, что оба задания были очень легкими, наступала некоторая интерференция: выполнение и того и другого задания нарушалось.

В другом эксперименте испытуемый не читал и не решал задач, а нажимал две груши: ту, которая была в правой руке — 5 раз, другую, в левой руке, — дважды, на каждый удар метронома. Кроме общей трудности такой комбинации, Бине отмечает как особо значительное явление то, что одна рука вовлекалась другой в свой ритм. Рука, которая должна была нажимать по два раза на удар,

---

[25] См.: *Paulhan F.* La simultanéité des actes psychiques // Revue scientifique. 1887. 39. P. 684—689.

[26] См.: *Binet A.* La concurrence des états psycholgiques // Revue philosophique de la france et de l'étranger. Vol. 29. P. 138—155.

начинала нажимать по 3 или 4 раза. В этой связи Бине упоминает некоторые домашние игры, вроде поглаживания себя по животу круговым движением одной руки при одновременном похлопывании себя по темени другой рукой. Если, наоборот, обе руки делают одно и то же движение или взаимодействуют для достижения одного и того же результата, то налицо скорее взаимное облегчение, чем интерференция. Эти результаты подтвердили Джастроу и Кэрнз[27]. Кроме того, они обнаружили, правда только на одном испытуемом, наводящий на размышления факт: постукивание в быстром темпе на самом деле ускоряет производимое одновременно сложение или чтение. <...>

Продуктивность двойных действий. Обычно при одновременном совершении двух действий, одно из них или оба несколько нарушаются. В экспериментах с тахистоскопом объем восприятия числа точек уменьшался при включении в поле предъявления других объектов наблюдения[28]. Когда тест на свободные ассоциации комбинировался с одновременным решением арифметических задач, ассоциативные реакции обнаруживали тенденцию к относительно низкому уровню ритмизации и завершения (например, «черная — доска»); реакции на звучание слова были чаще, чем реакции на значение слов-стимулов[29]. Исключение было найдено Митчеллом[30]: одно задание заключалось в сравнении грузов, последовательно поднимаемых рукой, другое — в сосчитывании рядов из 1—6 щелчков. Когда предъявлялись щелчки, грузы оценивались даже лучше, а счет нарушался только немного. Чтобы считать щелчки, испытуемый стремился оценивать грузы очень быстро, и эта быстрота, вероятно, давала преимущество. Во всех этих случаях, хотя стимулы были одновременными, существенные (познавательные) реакции могли быть последовательными.

В некоторых профессиях, например, в профессии телефониста, необходимо выполнять в одно время два или больше дел или быстро переключаться туда-сюда между двумя и более действиями. Профессиональное тестирование на способность производить такие действия проводил, например, Штерзингер[31]. Испытуемому читали рассказ, в то время как он складывал столбики однозначных чисел. Рассказ содержал 36 пунктов и читался 90 *с*. Затем испытуемый переставал складывать и записывал все, что он помнит из рассказа. Контрольные тесты проводились отдельно со сложением и с рассказом, так что показатели в двойном и одиночном выполнении можно было сравнить. Приведем результаты одного испытуемого.

---

[27] См.: *Jastrow J., Cairnes W.B.* The interference of mental processes //American Journal of Psychology. 1891—1892. Vol. 4. P. 219—223.

[28] См.: *Lorenz J.* // Archives für die gesamte Psychologie. 1912. Bd. 24. S. 313—342.

[29] См.: *Speich R.* // Archives für die gesamte Psychologie. 1927. Bd. 59. S. 225—338.

[30] См.: *Mitchell D.* The influence of distraction on the formation of judgments in lifted weight experiments // Psychological Monographs. 1914. Vol. 17. № 3. Whole № 74.

[31] См.: *Sterzinger O.* Über die sogenante Verteilung der Aufmerksamkeit // Zeitschrift für angewandte Psychologie. 1928. Bd. 29. S. 177—196.

(А) Правильно сложено чисел, одиночное задание......... 52
(Б) -----------------------------двойное задание............ 43 = 83% от А
(В) Воспроизведено пунктов рассказа, одиночное задание 31
(Г) -----------------------------двойное задание............ 10 = 32% от В

83% и 32% должны были быть каким-то образом скомбинированы в простой показатель продуктивности при одновременном выполнении двух действий. Арифметическое среднее из этих двух чисел не будет надежным. Предположим, испытуемый совершенно неспособен выполнять два действия одновременно. Позволим ему целиком увлечься рассказом и забыть о сложении; в таком случае он мог бы получить 100% в рассказе и нуль в сложении. Арифметическое среднее могло бы дать ему 50%, тогда как он должен был бы получить нуль в комбинировании двух деятельностей, которое мы хотим измерить. Эта трудность преодолевается путем получения геометрического среднего этих процентных показателей вместо арифметического среднего. Вычисленный таким образом индекс для испытуемого, данные которого приведены выше, равен: $\sqrt{0{,}83 \times 0{,}32} = 0{,}52\%$. Индексы 26 испытуемых Штерзингера распределялись в интервале от 0,3 до 0,9 с групповым средним около 0,6. Применяя подобные тесты для десятилетних мальчиков, Дамбах получил некоторые показатели выше 1,00, так как по крайней мере одна из задач выполнялась в комбинации лучше, чем отдельно[32].

Возможны ли два акта внимания в одно и то же мгновение? Этот вопрос не может быть прямо решен экспериментами, подобными описанным, поскольку в них не исключена возможность быстрого смещения внимания с одного задания на другое. Даже тогда, когда предъявление очень кратковременное, послеобразы ощущений и памяти могли сделать такое смещение возможным. Если бы стимулы были так же слабы, как и коротки, использование послеобразов могло быть сведено к минимуму. В одном эксперименте применялось слабое нажатие на палец каждой руки и испытуемый должен был сказать, какое нажатие было сильнее; в то же мгновение предъявлялись 3—6 коротких линий для сосчитывания. Эти задания были настолько легкими, что при раздельном выполнении испытуемые давали почти 100% правильных ответов; но когда два задания предъявлялись одновременно,

оба были правильно выполнены в....................12% случаев;
одно было правильно выполнено в ....60% случаев;
ни одного не было правильно выполнено в......28% случаев.

Заключение таково: одновременное осуществление двух актов внимания в познавательной деятельности если и имеет место, то не часто.

---

[32] См.: *Dambach K.* // Zeitschrift für Psychologie. (Erganzband). 1929. Bd. 14. S. 159—236. (Dissertation, Tubingen).

Кроме часто отмечавшегося чередования между двумя заданиями, которые выполнялись «в одно время», иногда возможно комбинирование их в одно координированное действие, и если такое комбинирование может быть осуществлено, то оно становится наиболее успешным и приемлемым способом разрешения проблемы[33].

[33] См.: *Westphal E.* // Archives für die gesamte Psychologie. 1911. Bd. 21. S. 219—434; Schorn M. // Zeitschrift für Psychologie. 1928. Bd. 108. S. 195—221.

Х. Хеннинг

[Внимание и сознание. Расстройства внимания]*

Введение

Внимание относится к важнейшим понятиям психологии: его определяющее значение проявляется в любом переживании. Также на первом плане внимание выступает в педагогике, психотехнике, психологии животных и в других прикладных психологических дисциплинах.

Состояние внимания затрагивает переживания всех классов: любое содержание как восприятия, так и представления можно рассматривать внимательно. Внимание не зависит ни от определенного качества переживаний, ни от их интенсивности: оно может сторониться сильных раздражителей для того, чтобы уделяться слабым. Таким образом, поскольку внимание не является классом или простым видом переживаний, который мог бы выступить чувственно без переживаний других классов, например, восприятий или мыслей, и не может быть схвачено, как таковое, самонаблюдением, его считают лишь ***подразумеваемым условием*** или ***физиологической предпосылкой*** определенных переживаний. Внимание не образует независимого, обособленного фактора и может быть понято лишь в общем и целом как четко очерченная группа диспозиций и процессов, и только после того, как будет раскрыта их физиологическая и функциональная природа. Сейчас трудно сказать, все ли явления, суммируемые в настоящее время понятием внимания, можно будет, после глубокого проникновения в сущность диспозиций, структурных свойств и основных процессов, понятным и приемлемым образом свести под рубрику «внимание». Разнообразные эффекты, условия которых сегодня обозначают как внимание, могут быть, даже в своих частях, следствием разнородных психофизических и физиологических процессов. Но все-таки кажется, что чеканное слово «внимание» указывает на

* *Henning H.* Die Aufmerksamkeit. Berlin, Wien: Urban & Schwarzenberg, 1925. S. 1–6, 132–136, 144–146, 180–187, 188–190.

какие-то определенные субъективные условия — факты единого круга, как на субъективной стороне, так и на стороне объективных, то есть неврологических и физиологических, условий.

С тем, что внимание как таковое непосредственно, подобно восприятиям и чувствам, не переживается, в особенности очевидно связаны два затруднения.

Во-первых, различные психологические системы расходятся не столько в данных, полученных путем простого самонаблюдения, сколько в понимании условий переживаний. Это особенно заметно в нашем случае. Вундт предполагает, что внимание является не чем иным, как объективной стороной апперцепции, для которой он даже постулирует существование собственного апперцепционного центра в головном мозге, тогда как Титченер видит в эффектах внимания только одно общее свойство ощущений. Между этими полярными точками зрения располагается множество других формулировок и обобщений. Отсюда получается, что исследование внимания невозможно свести исключительно к перечислению экспериментальных предписаний. Его существенная сторона по большей части раскрывается в ином — в мысленном эксперименте, в дедуктивном и феноменологическом анализе, а также в критическом сопоставлении теоретических выводов и экспериментальных фактов. Кроме *экспериментов* нам здесь следует учитывать *работу критической мысли* разных психологических направлений, только благодаря которой имеющийся экспериментальный материал и получает освещение.

Тут же перед нами встает и второе препятствие. Поскольку внимание представляет собой не какую-то своеобразную психическую рубрику, а лишь условие выступления определенных явлений, большая опасность заключается в том, что, с одной стороны, вниманию приписывают слишком много, а с другой — слишком мало. *Много*: еще на рубеже столетий многие авторы пытались использовать внимание как общий принцип «решения» целого ряда таких вопросов, которые недавние исследования толкуют в совершенно другом свете. Особенно многое пытались свести к вниманию в психологии зрения и слуха при объяснении восприятия гештальтов и комплексных качеств (целостных или структурных свойств совокупного переживания). Кроме того, этому «объединяющему вниманию» приписывали и другие достижения, причиной которых оно вовсе не было. И *мало*: в качестве обратной реакции на столь широкое использование понятия внимания два психологических направления стали называть внимание «прислугой за все», которую было бы лучше всего уволить с работы. Пока мы занимаемся какими-то частными вопросами, понятие внимания должно оставаться в стороне. Обойти внимание никому и никогда не удастся только при полном изложении психологии в целом, а также в педагогике и детской психологии, в психотехнике и психологии профессий, в патопсихологии и, возможно, в остальных прикладных психологических дисциплинах. Более того, как и в случае аналогичного понятия интенсивности, психолог, отказываясь от понятия внимания, попадает из огня да в полымя, когда связанные не только на словах, но и на деле эффекты, пред-

ставляет себе в виде гетерогенной картины. Такое представление нуждается в научном обосновании в первую очередь, каким бы трудным оно не было. От этого зависит не только проведение важных границ с какой-то теорией внимания, но и разработка более сильной теории, которая смогла бы раскрыть суть объективной стороны внимания в максимальной степени.

Учитывая эти трудности, следует придерживаться общего *определения* внимания. Внимание — понятие собирательное и более широкое, чем понятие интеллекта. Обычно внимание определяют как подразумеваемую причину или условие прояснения и выведения на первый план некоторого содержания психики. Нередко дают и более широкое определение: понятие внимания собирает случаи более ясного и живого выступления, а также большей эффективности одного психического образования относительно других. Или же, еще более общее определение: о внимании говорят там, где одни содержания сознания или психические деятельности временно находятся в центре опыта, тогда как другие по-видимому теряют влияние на психическую жизнь. Внимание также определяют как причину и условие выступления каких-то психических содержаний вопреки тем, среди которых они выступают и которые образуют опыт диффузного и неотчетливого фона.

Эббингауз определяет внимание следующим образом:

> Внимание заключается в живом выступлении и проявлении одних душевных образований за счет других, хотя для существования последних тоже имеются известные причины. Рассеянность же, напротив, заключается в отступлении на задний план и отсутствии [*Unwirksambleiben* — пассивности, недейственности или неэффективности] таких душевных образований, проявление которых можно было бы ожидать в виду соответствующих воздействий на душу[1].

Другие авторы говорят о том, что внимание формирует рельеф ясности; концентрирует психическую энергию на определенной части совокупного опыта; порождает разницу в степени осознания; приводит некоторое содержание к господству или в центр психической жизни, вокруг которого группируются остальные содержания; вызывает различие между ясными и смутными, наблюдаемыми и ненаблюдаемыми, интересными и неинтересными, действенными и пассивными содержаниями.

Наконец, некоторые авторы видят во внимании не только условие переживания, но и само внимание характеризуют как переживание. В особенности это относится к моторным теориям внимания, согласно которым выразительные и дыхательные движения, сосудодвигательные явления и напряжения мускулов — это не спутники внимания, а напротив, его существенная составная часть. Крайний вариант этих теорий разработал Рибо. Американские психологи дают гораздо более сдержанные формулировки. В конце концов мы встречаем-

[1] Цит. по: *Эббингауз Г.* Основы психологии. СПб.: Изд-во т-ва «Общественная польза», 1912. С.152—153. — *Ред.-сост.*

ся с полным или частичным отождествлением внимания и воли. Убеждение, что внимание включает в себя какой-то динамический момент, с недавних пор прокладывает себе все большую дорогу, в связи с чем открывается множество объяснительных возможностей.

Экспериментальные исследования, в отличие от других областей, отталкиваются от специального понятия внимания мало. Наиболее ясно и прямо это понятие возникает как вывод из данных и теорий.

Для характеристики положения вещей [т.е. внимаемых содержаний сознания] до сих пор используют не менее пятнадцати понятий. К ним относятся:

Ясность (*Klarheit*; англ. – *clearness*).
Отчетливость (*Deutlichkeit*; англ. – *distinctness*).
Живость (*Lebhaftigkeit*, *Vividitat*; англ. – *vividness*).
Настойчивость (*Eindringlichkeit*)
Назойливость (*Aufdringlichkeit*)
Навязчивость (*Zudringlichkeit*)
Необычность] (*Auffälligkeit*).
} (англ.– *insistence, power to catch the attention*; в значении прилагательного: *insistently, intransically*)
Настоятельность, напористость (*Dringlichkeit, Drängen*; англ.– *urgency*).
Проникаемость (*Penetranz*; англ. – *penetrantingness*).
Жизненность (*Lebendigkeit*; англ. – *quick* [острый, едкий], но не в смысле *fast* [быстрый], а в смысле *intimately vital* [сокровенно, жизненно значимый]).
Свежесть и свежесть ощущения (*Frische und Empfindungsfrische*).
Чувственное богатство (*Sinnlicher Reichtum*)
Запечатляемость (*Ausgeprägtheit*).
Наглядность (*Anschaulichkeit*).
Выделенность, выступаемость (*Abhebung*, *Hervortreten*; англ. – *prominence in consciousness*).
Относительная затемненность (*relative Dúnkelheit*; англ. – *obscurity*).

Сверх того встречается ряд специальных выражений. Однако, там речь идет скорее о комплексных качествах, а не о специфическом внимании. <...>

Настойчивость и живость

Понятия настойчивости, назойливости, навязчивости, настоятельности, напористости, поразительности и проникаемости считаются синонимичными выражениями, обозначающими определенный захват (*Beziehung)* внимания. Но их разделяют по отношению к модальностям: запах может быть въедливым, звук — резким, ощущение укола — пронзительным, органическое ощущение — настырным, неотлагательным и неотступным, цвет — кричащим или броским, и т.д. Конечно, в совокупном переживании будут различия по меньшей мере в комплексном качестве и чувстве.

Определение настойчивости

На связь настойчивости и внимания указывал уже Фехнер[2]. Однако, четкую формулировку впервые дает Г.Э. Мюллер. Он говорит:

> Настойчивость по большей части относится к психологической стороне ощущений, она определяется главным образом по той силе, с которой чувственные впечатления притягивают наше внимание и, следовательно, вполне и по существу может быть обозначена как навязчивость чувственного впечатления. Она уже была по случаю, хотя и без названия, охарактеризована Фехнером как «возбуждающее воздействие на все сознание в целом силы, притягивающей внимание». Если интенсивность ощущения увеличивается без существенного изменения качества, то одновременно возрастает и настойчивость. Но не следует предполагать, что вообще большей интенсивности соответствует большая настойчивость. Может быть и так, что два качественно *разных* ощущения соотносятся между собой по интенсивности и настойчивости различным образом. Настойчивость ощущения зависит не только от интенсивности психофизических процессов, но и от повторяемости соответствующего ощущения в нашем опыте, его эмоциональной значимости и других тому подобных факторов, важных для пробуждения внимания[3].

Авторы старшего поколения, такие как Спенсер, Тэн и Гальтон совершенно необоснованно отождествляют интенсивность, ясность, настойчивость и живость.

Согласно Герингу, светлота или темнота зрительного ахроматического ощущения зависит только от отношения ассимиляции к текущей диссимиляции и, следовательно, не зависит от абсолютной интенсивности соответствующих психофизических процессов[4]. Данную абсолютную интенсивность он называет *весом* соответствующего ощущения и на этом основании выдвигает предположение о следующей закономерности: «чистота, отчетливость и ясность какого-либо ощущения или представления зависят от отношения его веса, то есть интенсивности соответствующего психофизического процесса к общему весу всех одновременно имеющихся ощущений и представлений, то есть к сумме интенсивностей соответствующих психофизических процессов». Здесь предполагается, что «психофизические процессы различной интенсивности могут вызвать *одно и то же* ощущение, так как это зависит не от абсолютной интенсивности этих процессов, а исключительно от отношения интенсивностей[5]. Отсюда, одному и тому же оттенку серого могут соответствовать различные абсолютные интенсивности возбуждения белым и черным цветом. Г.Э. Мюллер показывает

---

[2] См.: *Fechner G.Th.* In Sachen der Psychophysik. Leipzig, 1877. S. 126.

[3] См.: *Müller G.E.* Zur Psychophysik der Gesichtsempfindungen // Zeitschr. f. Psychol. 1896. 10. S. 25 f.

[4] См.: *Hering E.* Zur Lehre vom Lichtsinn. Wien, 1878. S. 83 ff.

[5] Там же. S. 77.

неприемлемость этого положения, поскольку из него следует, что ощущение не меняется даже в том случае, когда психофизические процессы понижаются почти до нуля, а отношения между интенсивностями белого и черного возбуждения сохраняются[6]. Однако Геринг настаивает на своей точке зрения: «В то время как качество цвета зависит от отношения компонентов, энергия, с которой цвет проникает в наше сознание, коротко говоря его навязчивость или настойчивость, определяется его весом[7]. В последней формулировке Геринг отказывается от понятия ясности и обращается к *настойчивости*. При этом он защищается от возражения, будто тем самым он отрекается от своего же положения: «Одинаковым психическим процессам соответствуют одинаковые физические, а разным психическим процессам соответствуют разные физические». Его аргумент звучит так: «Представьте себе литейщика, который выкладывает перед покупателем два слитка латуни одинакового состава, но разного веса и уверяет его, что они одинаковые; что же он скажет, когда покупатель возразит, что это утверждение содержит явное противоречие, так как один кусок весит два фунта, а другой только один фунт»[8]. Аргумент против ошибочных атомистических толкований приводит и Хиллебранд[9].

Циен называет настойчивость «ассоциативным импульсом ощущения», который опирается на интенсивность и чувственный тон[10].

Титченер, называющий ясность свойством ощущения, полагает, что «из соединения двух или более свойств возникает то, что мы можем назвать свойством второго порядка» — это относится к настойчивости, назойливости, напористости, проникаемости, надоедливости и т.д. — «Этот характер навязчивости все же не будет новым первичным свойством, это — составная, возникшая путем соединения ясности с качеством или интенсивностью, или с тем и другим вместе»[11].

В то время как другие авторы пытаются толковать назойливость как эффект внимания, который может, но не обязан повлечь за собой усиление ясности, Титченер намерен вывести навязчивость из ясности как нечто вторичное. Однако назойливо пролезающее в сознание органическое ощущение не должно быть обязательно ясным, оно может оставаться и смутным, как не всегда бывают ясными резкая вонь, пронзительный звук и т.д. В этом смысле понятие ясности у Титченера оказывается несостоятельным. Его последний учебник меняет все положение дел[12]. Выражение «ясность» (англ. — *clearness*) убирается

[6] См.: *Müller G.E.* Zur Psychophysik der Gesichtsempfindungen // Zeitschr. f. Psychol. 1896. 10. S. 5 f.

[7] См.: *Hering E.* Grundzüge der Lehre vom Lichtsinn. Leipzig, 1907. S. 94.

[8] См.: там же, S.112 f.

[9] См.: *Hillebrand F.* Ewald Hering, ein Gedenkwort der Psychophysik. Berlin, 1918. S. 9 f.

[10] См.: *Ziehen Th.* Leitfaden der Physiologischen Psychologie. Jena, 1914. S. 364.

[11] Цит по: *Титченер Э.Б.* Учебник психологии. Ч. 1. Изд. т-ва «Мир», 1914. С. 44. — *Ред.-сост.*

[12] См.: *Titchener E.B.* A Beginner's Psychology. N.Y.: Macmillan, 1922. P. 66, 92.

полностью, а вместо него вводится понятие «живости» (англ. — *vividness*) в том же смысле свойства ощущения. Таким образом назойливость и настойчивость теперь поглощает живость. Так как многие ощущения не обладают той живостью, какой могут обладать чувства и представления, согласимся со Штумпфом в том, что «объяснения Титченера страдают от явного недостатка четкой терминологии»[13].

Переработка Дюрром «Основ психологии» Эббингауза приводит к путанице, когда две противоположные точки зрения, Титченера и Эббингауза, он прессует в одну. Сначала он характеризует степени сознания как различия в «ясности и отчетливости»[14], а позже — как различия в ясности или назойливости или того и другого вместе[15]. Согласно его предварительному определению внимание есть «процесс (в случаях произвольного контроля деятельности), благодаря которому повышается ясность и отчетливость содержаний сознания[16], а позже — благодаря которому повышается ясность и отчетливость или назойливость[17]. К тому же, с назойливостью или настойчивостью он отождествляет живость[18]. Так он приравнивает возрастание ясности и отчетливости к повышению живости и настойчивости. Это точка зрения Титченера, если Дюрр говорит об изменениях ясности и назойливости «точно также как, говоря о цветовом тоне, светлоте и насыщенности цвета, мы называем теми же словами соответствующие *свойства* зрительных ощущений»[19]. Точка зрения Эббингауза иная. Дюрр приводит необходимые условия, разные для ясности и живости. Для повышения ясности — это средняя интенсивность ощущения, достаточная продолжительность, повторение, ограничение объема сознания, образование единств. Тогда как для живости или настойчивости — это возрастание интенсивности, эмоциональная значимость, сужение поля сознания (здесь он приводит текст Эббингауза о связях между вниманием и силой ощущения), далее — увеличение готовности основ репродукции (приводится текст Эббингауза о выдвижении на первый план центральных вспомогательных содержаний, а также о выделении благодаря эмоциональной значимости), далее — подключение мотивов, направляющих внимание (здесь мы встречаем текст Эббингауза о произвольном внимании),

---

[13] Ср.: *Stumpf C.*// Abh. d. Preuβ. Akad. d. Wiss., Phil. Klasse. 1917. Nr. 8. S. 39; а также *Britz C.A.* Eine theoretische und experimentelle Untersuchung über den psychologischen Begriff der Klarheit. Zuricher Inaug. - Diss. Saarlouis, 1913.

[14] См.: *Dürr E.* Die Lehre von der Aufmerksamkeit. Leipzig: Verlag von Quelle und Meyer, 1907/1914. S. 15.

[15] См.: *Dürr E.* Bei seiner Überarbeitung der Grundzüge der Psychologie von Ebbinghaus. 1. S. 750. (Leipzig, 1917)

[16] Там же.

[17] Там же.

[18] См.: *Dürr E.* Die Lehre von der Aufmerksamkeit. Leipzig: Verlag von Quelle und Meyer, 1907/1914. S. 19, 176, 192.

[19] См.: *Dürr E.* Bei seiner Überarbeitung der Grundzüge der Psychologie von Ebbinghaus. 1. S. 749. (Leipzig, 1917)

затем — все то, что благоприятно влияет на свежесть, восприимчивость или возбудимость психофизических диспозиций (здесь речь идет об усталости, отдыхе, непривычности, необычности, сильном эмоциональном возбуждении, разнообразии, о патологических влияниях и индивидуальных различиях), и наконец, — ассоциативный резонанс. После первоначального отождествления ясности, отчетливости, настойчивости и живости он называет различные условия для двух первых и двух последних, чтобы в другом месте снова их отождествить, «обозначая все как выделение» путем «общего возрастания ясности и живости»[20]. Наконец, при обсуждении физиологической теории внимания он снова обращается к данному разделению.

Т. Липпс считает внимание «психической силой» переживания, а настойчивость — «психической энергией». «Энергия психической силы, необходимая для протекания процесса, есть предпосылка привлечения силы к процессу, лежащая в нем самом» или «уровень требования» во внимании[21].

Вундт относительно всей этой проблемной области не высказывался. Остальные авторы придерживаются определения Мюллера, хотя иногда и выруливают на совершенно другую дорогу.

Нам следует считать твердо установленным, что настойчивость, опирающаяся на чувство и прошлый опыт, суть *психологически субъективная* сторона впечатления, заданного качеством, интенсивностью и комплексными свойствами, хотя некоторые авторы усматривают в ней нечто объективное. Настойчивость не является свойством, придаваемым раз и навсегда: запахи пищи становятся настойчивыми для голодного, а человеческие голоса — для потерпевшего аварию, тогда как в состоянии сытости или вне опасности тому же самому раздражению не уделяется никакого внимания. Она зависит также от совместного пребывания: голубое становится настойчивым среди полей чисто белого, а белое — среди чисто голубого; штатский бросается в глаза среди множества солдат, но среди сплошь штатских, напротив, в глаза бросается одинокий мундир. Тот, кто рассматривает настойчивость вне связей опыта как полностью изолированное свойство, попадает в атомистическую психологию; прежде всего, как комплексные качества следует учитывать отношения личности.

Настойчивость характеризует случаи высшей душевной жизни, оставляющие особые следы в памяти, назойливость содержит в комплексном качестве момент навязчивости типа докучливости, поразительность — отмечание необычного или контраста, проникаемость — главным образом, мерзкие запахи, пронзительность и напористость — раздражение тройничного нерва при резких звуках, болях и органических ощущениях. <...>

---

[20] См.: *Dürr E.* Die Lehre von der Aufmerksamkeit. Leipzig: Verlag von Quelle und Meyer, 1907/1914. S. 19 f.

[21] См.: *Lipps Th.* Leitfaden der Psychologie. Leipzig, 1906. S. 60 ff., 111.

Живость

Эббингауз, Йенш и большинство других авторов считают настойчивость и живость синонимами. Однако здесь следует сказать и о нескольких отступлениях.

Прежде всего, как мы уже убедились выше при анализе взглядов Титченера и Дюрра, понятие *живости* (Lebhaftigkeit, англ. — *vividness*) или настойчивости (Eindringlichkeit) отождествляется с ясностью.

Согласно Земону, ощущения обладают большей живостью, чем менее выразительные представления[22]. При этом он отождествляет живость, настойчивость и богатое впечатление с тем, что сильнее нравится субъекту, а также живость с отчетливостью. Несмотря на это, он называет живость независимым свойством ощущения. Воздействие двух возбуждений (например, монокулярных, моноуральных и др.) повышает не интенсивность, а живость. Хотя интенсивность и живость обладают «некоторой относительной независимостью друг от друга», они как правило идут рука об руку. Напряжение внимания повышает живость. При этом живость ощущений зависит, в первую очередь, от установки внимания и много меньше, чем обычно предполагают, от интенсивности ощущения, но пожалуй так же от повторения. Живость представлений определяется воздействием прежних следов памяти, которое зависит от их возраста, гомофонического усиления, обстоятельств воспроизведения, но главным образом от установки внимания. Голодание и наркотики усиливают живость.

Ригнано говорит о живости, как о специфическом свойстве ощущения, совершенно отличном от его интенсивности[23]. Живость и ее минимальную степень — вялость (*Máttigkeit*) он отождествляет с понятием ясности Титченера и Вундта, а также с точкой зрения Гельмгольца и Мюллера (которые, конечно, резко отличаются друг от друга!). По существу, его взгляд аналогичен точке зрения Земона, но устаревшая терминология только запутывает положение дел. Живость и вялость зависят «лишь от увеличения или уменьшения количества задействованной специфической нервной энергии». Внимание усиливает живость.

Не вполне определенно пишет Кюльпе: «Словом “интенсивность” обозначается такое свойство ощущения, благодаря которому мы можем сравнивать его с другими ощущениями по степени живости», и в то же время далее: «живость или степень внимания» отождествляются[24].

Аналогично Мюнстерберг: живость есть «ряд изменений, посредством которых содержание сознания при неизменном качестве и интенсивности становит-

---

[22] См.: *Semon R.* Die mnemischen Empfindungen in ihren Beziehungen zu den Originalempfindungen. Leipzig, 1909. S. 19, 85, 94 ff., 222, 227, 232 f., 241, 286 f., 342 f., 387.

[23] См.: *Rignano E.* Von der Aufmerksamkeit // Arch. f. d. gesamte Psychologie. 1912. 22. S. 295 ff.

[24] См.: *Külpe O.* Grundriβ der Psychologie.Leipzig: Engelman, 1893/1907. S. 440, 447.

ся более или менее явственным ... шкала живости соответствует акту внимания». При торможении живость теряется полностью, при слиянии частично[25].

Согласно Джеймсу, признак живости могут вызвать только возбужденные периферическими раздражителями центростремительные потоки. Живость существенно влияет на процесс воспроизведения[26].

Вирт узнает в степени сознания «старого знакомого, обычно называемого живостью и свежестью, и в частности, когда речь идет о комплексах, наглядностью. .<...> Особенно непосредственно так называемая живость в качестве подлинной актуальности сознания проявляется также при эмоциональных переживаниях, чувствах и импульсах, и там, где высокие степени интенсивности и живые волнения связаны настолько тесно, что разделить их понятийно нелегко.»[27]

Настойчивость, навязчивость и необычность чаще всего относят к работе *непроизвольного* внимания, при котором впечатление *навязывается* нам, зачастую совершенно неожиданно, когда мы к нему не готовы. Например, неприятный запах вторгается в совершенно неподходящую ситуацию. Живые содержания обычно относят как к *произвольному* вниманию, так и к естественному, *беспрепятственному* развитию процесса переживания. При навязчивости существовавшие до сих пор цепи [процессов] нарушаются *извне*, при живости они усиливаются *изнутри*. Это соответствует значению слов «вторгаться» и «оживляться». Живость очень крепко схватывает жизнь чувств и усиливает ее. Кроме того, она *ускоряет* течение потока сознания, чего никогда не бывает при настойчивости: говорить настойчиво значит говорить медленно, тогда как оживленно говорят быстро. С биологической точки зрения живость предполагает отношения, непосредственно затрагивающие данного индивида и воодушевляющие его *Я*; отношения не привнесенные извне, а выросшие изнутри.

Своеобразие феномена живости заключается в том, что он всегда предполагает высокую степень интенсивности. В отличие от яркого цвета, громко сказанного слова и сильной радости, ощущения, вызванные околопороговыми раздражителями, типа едва чувствуемой зубной боли, слабого сумеречного света, незначительного чувства голода и почти незаметного вкуса не могут стать живыми никогда. Минимальные степени живости появляются там, где ощущения в два раза выше пороговых.

Так мы выходим на третий вопрос: в какой степени живость предполагает ясность и настойчивость? Неясные или смутные переживания, как правило, не могут стать живыми. Живость отсутствует и у того, что не поражает и не протискивается.

---

[25] См.: *Münsterberg H. Grundzüge der Psychologie*. 1. Leipzig, 1900. S. 228, 292, 378.

[26] См.: *James W.* Psychologie. Leipzig: Verlag von Quelle und Meyer, 1909. S. 14 f.

[27] См.: *Wirth W.* Experimentelle Analyse der Bewusstseinsphanomene. Braunschweig, 1908. S. 35 f.

Иначе говоря, не является ли живость в действительности идентичной настойчивости или же существуют исходный пункт живости как в определенном месте значительной интенсивности, так и в определенном месте высокой настойчивости и ясности? Эта проблема встает перед каждым, кто усматривает в вышеупомянутых содержаниях «атрибуты» или «свойства» ощущений. Но тот, кто опирается, прежде всего, на признание структуры совокупного переживания, будет анализировать различные впечатления, чтобы выяснить их суть и комплексное качество.

Сущность настойчивости и живости

Основной вопрос формулируется следующим образом: можно ли настойчивость и живость, подобно сенсорному качеству, объяснить посредством *специфического* анатомического аппарата как некую врожденную функцию? Или же в их основе лежат ассоциации, следы памяти и диспозиции, формирующиеся благодаря *опыту*? В первом случае настойчивость и живость должны быть в соответствии с анатомическим устройством, *одинаковыми* для всех людей и народов, во втором случае они должны *различаться* в зависимости от разного опыта и соответствующих связей, диспозиций, физиологических путей и т.д. Любое нативистское толкование, вне всяких сомнений, оказывается несостоятельным, так как настойчивость и живость красок, запахов, кушаний и напитков, звуков и т.д. является совершенно различной для каждого конкретного человека; между социальными и этническими группами также обнаруживаются различия, и конечно, важную роль здесь играют актуальный личный интерес, индивидуальная значимость и сложная структура переживания. Этот эмпиризм настойчивости и живости, должна принимать в расчет любая теория внимания. <...>

Ясность, отчетливость и степень сознания

Различение между апперцепцией ясных и перцепцией смутных содержаний сознания впервые провел Лейбниц[28]. Представления и понятия ясные, если их хватает для того, чтобы опознать представляемый предмет как таковой и отличить его от других ему подобных предметов и, напротив, они смутные, если для такого опознания и различения их недостаточно. При ясности получается два уровня (*Stufen*) [ступени или степени]: ясные опознания спутанные (*verworren*),

[28] См.: *Leibniz G.W.* Meditationes de cognitione, veritate et ideis. 1684. [*Лейбниц Г.В.* Размышления о познании, истине и идеях // Сочинения: В 4 т. Т. 3. М.: Мысль, 1984. С. 101—104]; а также *Capesius J.* Der Apperzeptionsbegriff bei Leibniz und dessen Nachfolgern. Programm Hermannstadt, 1894; *Sticher R.* Die Leibnizschen Begriffe der Perzeption und Apperzeption. Bonn, 1900; *Rulf J.* Die Apperzeption im philosophischen System des Leibniz. Bonn, 1900.

если мы не можем перечислить их отдельные признаки; они отчетливые, когда мы в состоянии это сделать. В логике этим определениям дано право гражданства в качестве законной традиции.

Однако психологическая разработка Лейбница в рамках его учения о монадах уводит нас на ложную дорогу, где «проводится различение между перцепцией или внутренним состоянием монады, поскольку оно представляет внешние вещи, и апперцепцией, как самосознанием или рефлексивным опознанием этого внутреннего состояния».

Ясность как свойство ощущения

Согласно Титченеру ясность наряду с качеством, интенсивностью и длительностью является конституирующим свойством ощущения, так как отвечает критериям свойств ощущений[29].

Во-первых, ясность — «неотделимый признак» ощущения. Однако поскольку такая неотделимость упраздняется путем абстракции, Титченер отказывается от этого критерия полностью.

Полагаться следует только на второй критерий — независимой изменяемости. Хотя ясность и может «меняться совершенно независимо от большинства других свойств», так бывает «только в определенных случаях и при определенных условиях», а независимо от интенсивности она меняться вообще не может. Титченер ищет выход, утверждая, что «наряду со свободными существуют связанные свойства», однако свободное свойство (например, эстетический эффект цвета) не является свойством в том же смысле, что и качество, так как оно не существенное и не конституирующее, а значит не является атрибутом ощущения.

Если мы слышим утверждение: «Ясность — это свойство ощущения, придающее ему особое положение в сознании: более ясное ощущение господствует, самостоятельно выступает на первый план», в котором не указывается, что сказанное относится не только к ощущениям, но также к представлениям и прочим содержаниям сознания, то забываем, что сначала следует обосновать обособление ясности как свойства ощущения. Кроме того, ясной иногда оказывается только одна сторона ощущения (Бюлер), и вообще оспаривается, что ясность — это «свойство». Не говоря уже о неудовлетворительном понятийном определении (Штумпф), мы наблюдаем отсутствие не только доказательства того, каким образом оно говорит о свойствах ощущений, но и обоснования, почему процессы внимания разрываются на две разнородные части: во-первых, прояснения при ощущениях, во-вторых, процессы внимания при других содержаниях сознания. Следовательно, высказанное Бритцем возражение во всех

[29] См.: *Titchener E.B.* Lectures on the Elementary Psychology of Feeling and Attention. N.Y.: McMillan, 1908. P. 8 ff., 219 ff.; *Titchener E.B.* Lehrbuch der Psychologie. 1. Leipzig, 1910. P.52 ff.

главных пунктах сохраняет свое значение, несмотря на во многом резкий и полный недоразумений ответ Титченера[30]. Если Титченер различает апперцепцию и опознание, и все-таки отрицает единственный признак апперцепции, а именно ясность, то что же еще останется тогда от собственно апперцепции?

Ясность как результат восприятия

Эксперимент позволяет нам говорить только о фазах восприятия, а не о степенях ясности, так как при поступательном развитии восприятия переживание становится *другим*, а не проясняется как исключительно одно и то же переживание.

Уже Кюльпе понимал под ясностью «только сравнительно наиболее успешное восприятие, что выражается в наличии большей возможности отличить данное впечатление от других содержаний, с одной стороны, и воспроизвести его отдельные свойства, с другой. Отсюда получается, что отчетливость или ясность также не являются каким-то новым признаком, который можно, как это считается, отделить от особых содержаний и конституировать таким образом сущность внимания»[31]. Бритц приходит к следующему заключению: «Стадии восприятия полностью независимы друг от друга, так как каждая из них представляет собой нечто самостоятельное. Когда испытуемый воспринимает, например, темное расплывчатое пятно, то уже этим дано в себе замкнутое, абсолютное и фактическое содержание восприятия. Каким образом испытуемый его впоследствии *истолковывает* процесс, не касающийся собственно этого содержания как такового. Он может интерпретировать его как серое пятно, но может увидеть в нем и переходную ступень к какому-то другому окрашенному феномену. Это зависит только от используемых критериев, от его *знания* актуального положения дел. Это *знание* может повлиять таким образом, что наблюдатели не будут удовлетворены данным, имеющимся переживанием, и припишут ему различные реально отсутствующие свойства. Но, с другой стороны, они могут быть удовлетворены данным, и не будут нуждаться в дополнении переживания чем-либо. Рассмотрим тот же пример, когда в качестве содержания дано расплывчатое цветовое пятно. Испытуемый, конечно, скажет, что этот цвет, по сравнению с другими одновременно предъявленными, но не размытыми цветами, менее пригоден для рассмотрения. Если бы он разглядывал этот цвет изолированно, при других обстоятельствах, то у него, возможно, не было бы никаких оснований для таких суждений, так как повод или хотя бы намерение сравнить данное содержание сознания с другими появляются не всегда. Испытуемый знает, что цвета обычно представляют как объекты в виде прямоугольников, и это побуждает его оцени-

[30] См.: *Britz C.A.* Eine theoretische und experimentelle Untersuchung über den psychologischen Begriff der Klarheit. Zuricher Inaug. — Diss. Saarlouis, 1913; *Titchener E.B.* // Psychol. Rev. 1917. Vol. 24. P. 43—61.

[31] См.: *Külpe O.*Grundriβ der Psychologie.Leipzig: Engelman, 1893/1907. S. 440.

вать неочерченные цвета как менее «ясные» по сравнению с очерченными, так как он уверен, что цвет *может быть* предъявлен только в виде прямоугольника. В ином случае он скорее всего едва ли стал бы сравнивать данное переживание с другими возможными»[32].

Или, как говорит Крюгер, ложным является допущение, согласно которому «одно и то же» ощущение может переживаться с различными степенями «ясности» или «отчетливости». При этом, как правило, неявно подразумевается не только описательная идея максимальной или средней ясности и отчетливости. Отклонения от этого идеального типа пытаются объяснить «ассоциативными» условиями, прежде всего в том смысле, что «данное» ощущение отличается от других в сторону большей или меньшей отчетливости. Но никто не станет утверждать, что такое и ему подобные толкования раскрывают нам закономерности действительного чувственного переживания»[33]

Так как психология не может штамповать миллионы новых слов для бесчисленных «разнородных» впечатлений, возникающих в одних и тех же состояниях возбуждения, сохраняется необходимость какого-то экономного обобщающего понятия. Однако тому, кто пользуется терминами «ясность» и «отчетливость» в соответствии с правильным словоупотреблением в немецком языке, следует всегда помнить о вышеупомянутых ограничениях, которые относятся также и к понятиям интенсивности и модальности [качества], поскольку «то же самое», но только более сильное впечатление не может сохранять неизменным свое качество.

Отчетливость как продукт внимания

Расплывчатость восприятия зависит от продолжительности экспозиции, адаптации и степени концентрации внимания[34], а в некоторых случаях и от других выше обсуждавшихся факторов. Согласно Г.Э. Мюллеру, видящего в отчетливости своеобразное свойство впечатления, а не только его отношение к соседям (Вундт), отчетливость содержания может быть результатом произвольного чувственного внимания[35]. При этом затрудняется воздействие на сознание *мешающих* раздражителей органов чувств и благодаря вниманию облегчается воздействие, соответствующее предпочитаемому содержанию.

Другого рода увеличение отчетливости состоит в том, что мы сравниваем данное содержание сознания с другими осознаваемыми ощущениями и представлениями или каким-то другим способом устанавливаем с ними *связь*, ведь

---

[32] См.: *Britz C.A.* Eine theoretische und experimentelle Untersuchung über den psychologischen Begriff der Klarheit. Zuricher Inaug. — Diss. Saarlouis, 1913. S. 67.

[33] См.: *Krueger F.* // Arb. z. Entwicklungspsychol. 1. 1915. S.92.

[34] См.: *Müller G.E., Gehrcke H.H.* // Zeitschr. f. Psychol. 1917. S.46.

[35] См.: *Müller G.E.* Zur Theorie der sinnlichen Aufmerksamkeit. Inaug. Diss. Leipzig, 1873. S. 8 ff.

составное ощущение кажется нам менее отчетливым до тех пор, пока мы не осознали отношения между его частями. Такое увеличение отчетливости происходит и в том случае, когда мы замечаем в послеобразе детали, не увиденные при непосредственном наблюдении предмета, так как мы не обращали на них внимание[36].

Отчетливость образных представлений зависит, согласно Мюллеру, от возбудимости нервной системы; особенно важно при этом содействие следов прежних возбуждений и воссоздание состояния, соответствующего прежним переживаниям[37].

Следует проводить различение между неотчетливыми образными представлениями и «неотчетливым образным представлением функциональной неопределенности», которое относится к большинству объектов[38].

Сказанное выше о ясности относится и к понятию отчетливости.

Отчеканенность

Термин «отчеканенность» забронирован специльно для продемонстрированного Катцем зрительного проявления уровней подлинности [достоверности][39].

Степени и уровни сознания

Некоторые авторы стараются не употреблять эти термины и отказываются от них полностью. Другие отждествляют их со степенями ясности или с фазами восприятия.

Вестфаль в экспериментальном исследовании зрительного восприятия многоугольников предлагал различать следующие «уровни сознания»: (1) простая данность, (2) принятие во внимание и (3) констатация впечатления[40]. И Бюлер с ним согласился. Однако внимание действует уже на первой стадии, а в дальнейшем его роль усиливается по отношению, как говорилось выше, к следам памяти, восприятию и ясности.

В аспекте психиатрии степени сознания нередко обозначают как оживленность, нормальное бодрствующее сознание, сонливость, утомление, оцепенение, помрачение, сумеречные состояния, сноподобные состояния, глубокий сон, сопор, ступор, кома.

---

[36] См.: *Müller G.E.* Zur Theorie der sinnlichen Aufmerksamkeit. Inaug. Diss. Leipzig, 1873. S. 8 ff.

[37] См. там же S. 46, 78, 81, 86, 94.

[38] См.: *Müller G.E.* // Zeitschr. f. Psychol. Erg. Bd. 8. 1913. S. 545 ff.

[39] См.: *Katz D.* // Zeitschr. f. Psychol. Erg. 1911. Bd. 7. S. 83.

[40] См.: *Westphal E.* // Arch. f. d. ges. Psychol. 1911. 21.

Патология внимания

Классификация клинических случаев

Рибо называет рассеянного человека, непрерывно перескакивающего с одного на другое *distrait-dissipé* [фр. — *рассеянный-невнимательный*], в противовес человеку *distrait-absorbé* [фр. — *рассеянный-задумчивый*], сосредоточенному на одной идее, например, рассеянному профессору, который в результате этой концентрации рассеян по отношению ко всему другому[41]. Последнее он считает мягкой формой навязчивой идеи. «Навязчивая идея есть внимание в его наивысшей степени, крайний пункт его способности к задерживанию»[42]. «Навязчивая идея — хроническая форма гипертрофии внимания, тогда как экстаз представляет собой ее острую форму». Патологические отклонения Рибо располагает по трем рубрикам. 1. При *гипертрофии* внимания господствует *prédominance absolu d'un état* [фр. — *абсолютное господство одного состояния*], так бывает при ипохондрии, навязчивых идеях и экстазе. Навязчивые идеи разделяются при этом на три категории: а) интеллектуальные: простые навязчивые идеи, навязчивые вопросы, навязчивые мысли, аритмомания, метафизическая мания; б) чувственные: идеи, движимые испугом, страхом, боязнью — такие как агорафобия и бред сомнения; в) волевые: импульсивные действия, к которым он также относит воровство, убийство и самоубийство. 2. *Атрофия* внимания встречается при мании, истерии, истощении, депрессии, в начальной стадии опьянения, непосредственно перед засыпанием. 3. *Врожденная слабость* внимания имеет место при идиотии и имбецильности.

Санте де Санктис разделяет естественное и волевое (*konative*), вынужденное внимание, а также концентрацию или фиксацию и распределение[43]. Последнее считается высшим и наиболее трудным достижением. Нарушения распадаются на три группы, в каждой из которых выделяются случаи недостаточного и избыточного внимания (гипопросексия и гиперпросексия, соответственно). 1. Нарушения *концентрации* или фиксации внимания с подгруппами апрозексия иначе гипопрозексия (в состоянии аффекта или утомления) и гиперпрозексия фиксации (устремленность в пустоту, гипнотическое погружение; хроническая форма — навязчивая идея, острая форма — экстаз). 2. Нарушение *распределяемости* внимания с подгруппами апрозексия (идиотия) иначе гипопрозексия (имбецильность, истерия, неврастения; дети, женщины) и гиперпрозексия рас-

---

[41] См.: *Ribot Th.* Die Psychologie der Aufmerksamkeit. Leipzig, 1908. S. 97 ff. [*Рибо Т.* Психология внимания // Психология внимания / под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. М.: АСТ: Астрель, 2008. С. 263—279. — *Ред.-сост.*].

[42] См.: *Buccola G.* Le idee fisse e le loro condizione fisiopatologiche. 1880.

[43] См.: *Sante de Sanctis.* L'attenzione e i suoi disturbi. Roma, 1896; *Sante de Sanctis* // Rivista di freniatr. 1896; *Sante de Sanctis* // Atti di Soc. Rom. di Antrop. 1897. 4. 281—290; *Sante de Sanctis* // Bull. Soc. Lanci. 1897. 17. 1—15; *Sante de Sanctis* // Zeitschr. f. Psychol. 1898. 17. (*Sante de Sanctis*, 1896a; 1896b; 1898, с. 210 и сл.; 1897a, 1897b)

пределения (мания). 3. *Качественные нарушения* — это прежде всего парапрозексия (*Paraprosexie*, *Disbulie*), которая характеризуется ускоренными, слишком интенсивными или неадекватными актами внимания, происходящими во время процессов нормального внимания. При этом происходит конфликт между автоматической и пластичной деятельностью, и произвольное внимание в этом случае привносит не ясность, а путаницу.

Циен разделяет апрозексию и гиперпрозексию и устанавливает отношение между ними и четырьмя факторами управления вниманием (сила ощущения или представления, согласованность со следами памяти, эмоциональный тон и констелляция), а также связь с некоторыми душевными заболеваниями[44].

Крепелин выделяет шесть форм расстройства внимания[45]. 1. *Притупление* внимания (например, при слабоумии) в смысле его пониженной реактивности; 2. *Блокировка* внимания (при *Dementia praecox*), сопротивление, отрицающее любое внешнее воздействие. 3. *Задержка* (в ступорозных формах маниакально-депрессивного помешательства), при внешних признаках напряженности внимания всплывание в сознании представления или значения затруднено, но без опустошения душевной жизни. 4. *Склоняемость* (при параличе, *Dementia senilis*, ступорозных формах маниакально-депрессивного помешательства, состояниях ослабленности на почве инфекции), то есть внимание не самостоятельно и на него может с легкостью влиять постороннее. 5. *Повышенная отвлекаемость* при утомлении, состояниях возбуждения при параличе, кататонии, коллаптическом делирии, психических расстройствах на почве инфекции, мании). 6. *Прикованность* внимания (при депрессивных, делириозных и ступорозных состояниях), гиперпросексия, при которой имеет место недостаточная сопротивляемость посторонним восприятиям.

Обобщающее заключение по данной области исследований дают несколько авторов[46]. Как подчеркивает в своем критическом обзоре Шпехт, для психологического познания клинические случаи оказались бесполезными, так как благодаря им не была подтверждена или опровергнута ни одна из многочисленных теорий внимания. Так происходит потому, что в качестве причины нарушений внимания авторы, исходя из определенной теории, подсовывают неизвестные физиологические данные. Рибо опирается на моторную теорию, Циен — на ассоциативную психологию, Крепелин — на учение об апперцепции Вундта, а Шпехт, Иссерлин и Ясперс — на концепцию «детерминирующей тенденции»[47]. Многие случаи вообще не касаются внимания, в других же оно присутствует

---

[44] См.: *Ziehen Th.* Psychiatrie. Leipzig, 1902.

[45] См.: *Kraepelin E.* Psychiatrie. Leipzig, 1909—1915.

[46] См.: *Nayrac J.P.* Physiologie et psychologie de l'attention. Paris, 1914. P. 127—184; *Specht W.* Das pathologische Verhalten der Aufmerksamkeit // Bericht über 3 Kongress. fur exper. Psychologie. Leipzig, 1909. S. 131—194; *Vaschide N., Meunier R.* La pathologie de l'attention. Paris, 1910.

[47] См.: *Jaspers K.* Allgemeine Psychopathologie. Berlin 1920. S. 90f. [*Ясперс К.* Общая психопатология. М.: Практика, 1997]; но ср. *Müller G.E.* // Zeitschr. f. Psychol. Erg. Bd. 8. 1913. S. 476 ff.

косвенно или вторично по отношению к расстройствам памяти, мышления и воли, включаемым в картину душевной болезни. Такая классификация душевных заболеваний не проясняет радиус действия и функцию внимания. Как справедливо отмечает Блейлер, вывести душевные болезни из нарушений внимания довольно легко, но это не имеет никакого научного значения[48].

В психологической классификации Г.Э. Мюллера различаются «нарушения, которые могут затрагивать, во-первых, *интенсивность* и *объем* внимания, *повсюду* или только в одной *определенной* области чувств. Так, может наблюдаться общая слабость внимания (при идиотии) и может быть сильно понижена способность суммарного (*kollektiven*) зрительного восприятия, то есть обзора. Бывает и так, что способность концентрации внимания на одном объекте или событии ухудшена в такой степени, что зрительный объект не может быть выделен из окружения, или же, в области слухового восприятия, все одновременно слышимое сливается. С другой стороны, встречаются также случаи, когда при сильной концентрации внимания на какой-нибудь центральной или периферической части зрительного поля, все *другие* части оказываются как бы *загороженными*. В случаях истерии обнаружено значительное нарушение способности распределения внимания к двум одновременно выполняемым действиям. Во-вторых, в патологических случаях может *измениться* отношение внимания к различным частям области функционирования *одного и того же* органа чувств. Сюда относятся не обусловленные действительными дефектами зрения случаи, при которых внимание постоянно оказывает явное предпочтение определенной (например, расположенной справа) части зрительного поля, или те, при которых впечатления периферии сетчатки постоянно привлекают к себе слишком много или слишком мало внимания по сравнению с центральными впечатлениями»[49].

Сужение сознания, главным образом при истерии и гипнозе, изучали разными способами. В экспериментах использовали отвлекающие раздражения, одновременное выполнение нескольких действий и прямое внушение переживаний.

О *нарушениях зрительного восприятия* в результате огнестрельных ранений головы, слепоты одного глаза, косоглазия и т.д. мы уже говорили выше в гл. 27 настоящей работы[50].

Уменьшение отчетливости и ясности *сознания в целом* проходит все ступени, переходные от нормального среднего состояния до полной потери сознания: помрачение сознания, оцепенение, сумеречные состояния, пустота сознания,

---

[48] См.: *Bleuler E.* Lehrbuch der Psychiatrie. Berlin, 1920. S. 102. [*Блейлер Е.* Руководство по психиатрии. М.: Изд-во Независимой психиатрической ассоциации, 1993].

[49] См.: *Müller G.E.* Abriß der Psychologie. Göttingen, 1924. S.112.

[50] См. также: *Jaensch E.R..* // Zeitschr. f. Psychol. Erg. 1909. Bd. 4; S. 156 f., 217 f., 240 ff., 298; *Müller G.E.* Komplextheorie und Gestalttheorie. Göttingen, 1923; *Poppelreuter W.* Die psychischen Störungen durch Kopfschuß im Krieg (1914—1916). Leipzig, 1917.

сон, глубокий сон, сопор, ступор, кома. Крепелин измерил суммарное пороговое раздражение, едва достигающее сознания. Трюб исследовал восприятие, используя мнемометр[51]. Энергичное обращение с материалом или повторение нередко оказываются эффективными. <...>

Чистые дефекты внимания и характер

Весомые результаты может дать психологический анализ легких форм психопатологии и исследование индивидуальных различий в норме. Обычно, все нарушения внимания оцениваются как психопатологические, но мы должны настойчиво подчеркивать, что многие аномалии внимания следует рассматривать не как болезненные явления, а как *нормальные черты характера*. Обсуждавшиеся по ходу нашего рассмотрения области психологии внимания (интересы, типы, повышение чувствительности, внимательные функции памяти, целенаправленное мышление и др.) составляют часть основы характера. С вниманием связаны и другие характерологические структурные комплексы (поведение, прилежание, беспомощность неловкость, неуклюжесть, непрактичность, оторванность от реальной действительности, присутствие духа, обстоятельность, медлительность, педантизм, великодушие и т.д.). В этом отношении частичные дефекты внимания психологи рассматривают как недостатки характера и заинтересованы в их исследовании как чистых аномалий внимания, с одной стороны, а также с целью психологического вклада в учение о характерах, с другой. Вместо теоретических рассуждений приведем анализ конкретного случая.

Одна вполне здоровая госпожа правильного и крепкого телосложения, хорошо успевающая в учебе, имеет узко ограниченную слабость внимания в *моторной сфере*: в области восприятия она обладает превосходной способностью распределять внимание, но не может в достаточной степени распределять свое внимание в сфере движений, и как только к задачам сенсорным добавляется двигательная, то она либо выполняется *недоброкачественно*, либо моторная деятельность *прекращается вообще*. В школе и семье этот результат обсуждается как «недостаточная любовь к порядку» или «забывчивость»; если же приходится одновременно выполнять две моторные задачи, то получается поведение, заслуживающее, кроме того, упреков в «неумелости».

Во-первых, данная аномалия обнаруживается в том, что *моторная деятельность* незаметно *прерывается*, как только присоединяется сенсорная. Во время домашней уборки вещей, как только по какому-то внутреннему или внешнему поводу у нее пробуждается ряд мыслей, она кладет, забывая куда, предметы, где попало. Когда беспорядок становится страшным, она из приличия и с особой энергией возвращает попавшие не по адресу вещи на соответствующие места. Ручная работа «непроизвольно останавливается, как только мне нужно что-то

[51] См.: *Trüb M.* // Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 1918. 40.

сказать. Делать что-то руками и одновременно говорить мне удается только при чрезвычайном напряжении внимания и волевом усилии, и спустя короткое время это доводит меня до нервозного состояния. Если я не прекращаю работу, то в конце концов меня вынуждает ее прервать неприятное покалывание в пальцах. Одновременно с этим я чувствую потребность попрыгать и подвигать ногами, как бы боксируя, чтобы потом заняться исключительно умственной деятельностью. ... Раньше, в школе, я не могла как другие, на столе заниматься французским, а под столом передавать секретные записки. ... Шить, вышивать и вязать для меня не только приятно, но даже необходимо. Тогда все свое внимание я направляю на работу. Но, к сожалению, я не могу при этом, как героини романов, связно и последовательно думать.»

Дефект касается прежде всего и только *рук*. С *ходьбой* можно совмещать любые действия (размышление, речь, пение): «если мне надо систематически продумать какую-то мысль или философскую проблему, то для этого я специально выхожу в сад, чтобы размышлять во время *копания*.

Вина в этом недостатке целиком возлагается на внимание, а не на движение, потому что моторная деятельность выполняется превосходно, если она доведена до автоматизма и уже не требует особого внимания: «К *технике игры* на рояле я вполне приспособлена. Я даже легко заучиваю что-нибудь наизусть, еще не зная в совершенстве пьесу. При этом я играю без каких-либо визуальных или акустических образов, чисто моторно, пальцы бегают сами по себе. Этого состояния я достигаю невероятно быстро. Уже после двух тактов никакого внимания не надо: играя, и я могу разговаривать, отвечать, думать и т.д. ... Второе исключение — *письмо*: когда пишу, я могу думать, сравнивать, говорить и слушать; мне и раньше не нужно было писать свои сочинения сперва в черновике, последующее содержание и композиция присутствовали как уже прописанное.

Во-вторых, аномалия проявляется и особенно бросается в глаза тогда, когда *обе* задачи *моторные*. Одновременное использование ножа и вилки стало удаваться только после длительных упражнений. При наливании вина из бутылки правой рукой в рюмку, которая держится в левой руке, вино чаще всего проливается или переливается через край. «Переплетая книгу, я должна одновременно обращать внимание на то, чтобы ни на один миллиметр не сдвигалась бумага и чтобы зеркально гладко легла обложка — требование чудовищное. ... Левой рукой я должна держать, ровно над пламенем, кастрюлю с клеем, потому что нет стойки с держателем. Мне надо максимально напрягать внимание, чтобы держать прямо и не пролить; одновременно я должна намазывать клей на картон правой рукой — невыносимая работа. ... Или, одной рукой переворачивать бумагу, а другой намазывать клей и в то же время отслеживать, чтобы на кисточку для клея не налипали волосы — невыполнимая задача. Повсюду дает о себе знать покалывание в пальцах.»

При очень хороших двигательных способностях, которые проявляются в игре на рояле, пении, рисовании, танцах, занятиях физкультурой и др., действия

становятся вопиюще беспомощными (даже при готовке пищи) или совершенно незаметно пропускаются, как только внимание нужно распределить в моторную сферу. Напротив, распределяемость в сенсорных областях довольно велика и возрастает соответственно количеству заданий. Психологически, согласно экспериментальным данным, здесь обнаруживается неспособность к распределению внимания исключительно в моторной сфере. У данной испытуемой очень *узкое моторное* и *широкое сенсорное* поле внимания. Педагогически, такие случаи нельзя относить ни к характеру (любовь к порядку), ни к чисто моторным способностям (неудовлетворительная оценка на уроке ручного труда). Чрезвычайно продолжительное разучивание позволяет добиться, хотя и машинальной, но вполне продуктивной деятельности.

Индивидуальные различия в норме прямо призывают к *структурному анализу* характеристик внимания и вместе с тем прокладывают дорогу нашему пониманию его процессов.

Р. Баркли, К. Мерфи

[Синдром дефицита внимания и гиперактивности]*

Данный текст представляет собой краткий справочник для родителей и учителей детей с синдромом дефицита внимания и гиперактивности и для взрослых, имеющих этот диагноз. <...> Его можно посылать учителям ребенка вместе с конкретными рекомендациями относительно того, как с таким ребенком работать в классе. Подобным же образом его можно предоставлять работодателю, руководителю или членам семьи взрослого человека, имеющего такой диагноз, разумеется, с разрешения этого человека.

Синдром дефицита внимания и гиперактивности (СДВГ) — современный термин, обозначающий специфическое нарушение развития, которое встречается как у детей, так и у взрослых, и включает в себя недостатки торможения поведения, устойчивости внимания и сопротивления его отвлечению, а также регуляции уровня своей активности соответственно требованиям ситуации (гиперактивность и беспокойство). В течение последнего столетия этот синдром получал множество различных названий и в том числе «синдром детской гиперактивности», «гиперкинетическая детская реакция», «минимальная дисфункция мозга» и «синдром дефицита внимания» (с гиперактивностью или без нее).

Основные характеристики. Преобладающими признаками СДВГ являются:

1. *Нарушение торможения реакций, контроля побуждений и способности откладывать удовлетворение потребности.* Эта особенность часто проявляется в неспособности индивида остановиться и подумать, прежде чем что-то сделать; ждать своей очереди во время игры, общаться с другими людьми или стоять в очереди; моментально перестать реагировать, когда становится очевидным, что твои действия больше не эффективны; сопротивляться отвлекающим факторам,

---

* *Barkley R.A., Murphy K.R.* Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Clinical Workbook. N.Y., L.: Guilford Press, 1998. P. 1—8. (*Перевод В.А. Ясной.*)

когда нужно сосредоточиться или работать; работать ради большего, но удаленного во времени вознаграждения, а не стремиться к меньшему, но более близкому; сдерживать преобладающую или непосредственную реакцию на какое-то событие, если этого требует ситуация.

2. *Избыточная, несоответствующая задаче или плохо регулируемая требованиями ситуации активность.* Индивиды с СДВГ во многих случаях чрезмерно неусидчивы, беспокойны и все время находятся в движении. Во время выполнения сравнительно скучного задания они делают слишком много лишних движений, например, покачивают ногами, постукивают пальцами, раскачиваются, меняют позу или положение. Маленькие дети чрезмерно много бегают, куда-нибудь забираются и проявляют в целом избыточную моторную активность. Хотя эти проявления имеют тенденцию с возрастом уменьшаться, даже подростки с СДВГ более беспокойны и непоседливы, чем их ровесники. У взрослых это беспокойство может быть более субъективно и малозаметно со стороны, хотя некоторые взрослые проявляют беспокойство и внешне, говорят о своей потребности все время быть занятыми или что-то делать и невозможности сидеть спокойно.

3. *Неустойчивое внимание и отсутствие упорства в выполнении задания.* Эта проблема часто возникает тогда, когда индивиду с СДВГ приходится выполнять непривлекательные для него действия — скучные монотонные, продолжительные или повторяющиеся. Когда необходимо выполнять неинтересные, но важные задания, такие индивиды часто не демонстрируют той настойчивости, усидчивости, мотивации и силы воли, которые проявляют в этой ситуации люди их возраста. Нередко они говорят, что такие задания им быстро наскучивают и потому они все время перескакивают с одного незаконченного дела на другое, не доводя их до конца. Во время выполнения сложных, скучных или длительных заданий часто теряется концентрация внимания, а в случае неожиданного перерыва индивид не в состоянии вернуться к заданию, над которым работал. В результате эти индивиды часто отвлекаются в те моменты, когда концентрация внимания необходима для выполнения задания; если нет прямого надзора, у них также могут быть проблемы с завершением рутинных заданий и в том, чтобы непрерывно выполнять такие задания во время самостоятельной работы.

Мы перечислили три области самых распространенных проблем, связанных с СДВГ. Но кроме них, как показывают исследования, у людей с этим синдромом, особенно у тех, у кого он связан с импульсивным поведением (будет рассмотрено ниже), могут быть трудности в следующих сферах психической деятельности.

1. *Запоминание того, что нужно сделать, или рабочая память.* Рабочая память обеспечивает возможность удерживать информацию, используемую для управления собственными действиями в настоящий момент или позже. В первую очередь она необходима для запоминания того, что в ближайшем будущем нужно что-то сделать. У лиц с СДВГ часто бывают трудности с рабочей памятью, и как следствие их часто характеризуют как забывчивых, неспособных держать в голове важную информацию, которая им понадобится позже для управления

своими действиями, и как неорганизованных в мышлении и других видах деятельности из-за того, что они часто забывают цель своей деятельности. От рабочей памяти зависит и то, что их часто можно охарактеризовать как действующих непредусмотрительно или необдуманно, менее способных, чем другие люди, предвидеть будущие события и подготовиться к ним. Недавние исследования показывают, что лица с этим синдромом не могут чувствовать ход времени и использовать это чувство в своих ежедневных занятиях так же адекватно, как другие люди. В результате они часто опаздывают на встречи, не укладываются в поставленные сроки, оказываются плохо подготовленными к предстоящей деятельности и менее способны следовать отдаленным целям и планам. Проблемы с организацией времени и подготовкой к предстоящим событиям часто встречаются у детей старшего возраста и взрослых с СДВГ.

2. *Задержка в развитии внутренней речи и в следовании правилам.* Недавние исследования показывают, что у детей с СДВГ замедлено развитие внутренней речи, т.е. речи в уме, — собственного «внутреннего голоса», который мы используем для того, чтобы общаться с собой, обдумывать происходящие события и направлять наше поведение. Внутренняя речь абсолютно необходима для нормального развития мышления, рефлексии и саморегуляции. Задержка ее развития у лиц с СДВГ приводит к существенным проблемам там, где надо придерживаться правил и инструкций; тщательно читать указания и действовать сообразно им, следовать до конца своим планам, режиму и «распорядку дел» и даже поступать согласно правовым и моральным принципами. В сочетании с недостатками, связанными с рабочей памятью, проблемы с внутренней речью часто приводят к существенным затруднениям в понимании текстов, особенно в тех случаях, когда эти тексты сложные, неинтересные или объемные.

3. *Трудности в регуляции эмоций, мотивации и возбуждения.* У детей и взрослых с СДВГ часто бывают проблемы в эмоциональном реагировании на события, которые бывают у людей их возраста. Дело не в том, что эмоции, которые они испытывают, не соответствуют ситуации, а в том, что лица с СДВГ выражают их более открыто, чем другие люди. По-видимому, они менее способны переводить внутрь свои чувства, сдерживать их и держать в себе, хотя они и делают то, что могли бы делать в этих ситуациях другие люди. Как следствие, они выглядят менее эмоционально выдержанными, более реактивными в своих чувствах, более вспыльчивыми, раздражительными и легко выходят из равновесия. С проблемой эмоциональной регуляции связаны трудности с формированием внутренней мотивации выполнения тех заданий, которые им не нравятся или не вознаграждаются сразу. Из-за неспособности создавать собственную мотивацию, побуждение или стремление часто кажется, что у них нет силы воли и самодисциплины, — они не могут заниматься тем, что не обеспечивает немедленной награды, не возбуждает или не представляет для них интереса. Мотивация того, как долго и усердно они будут работать, зависит от ближайшего окружения, в то время как другие люди в ситуациях, когда нет немедленной награды или каких-то других

результатов, развивают в себе способность к внутренней мотивации. С указанными проблемами регуляции эмоций и мотивации связана проблема регуляции общего уровня возбуждения в соответствии с требованиями ситуации. Лицам с СДВГ трудно активизировать себя и приступить к работе, которая должна быть сделана. Они часто жалуются на неспособность поддерживать себя в состоянии бодрствования или хотя бы встряхнуться в скучных ситуациях. В то время, когда они должны быть более бодрыми, сосредоточенными и активно включаться в задание, они выглядят мечтательными или «как в тумане».

4. *Снижение способности решения проблем, изобретательности и гибкости в достижении отдаленных целей.* Нередко, осуществляя целенаправленную деятельность, мы неожиданно сталкиваемся с препятствиями на пути к достижению цели. В такие моменты индивиды должны сделать выбор из множества вариантов, рассматривая возможные результаты и выбирая среди них тот, который вероятно преодолеет препятствие, так что индивид сможет продолжить движение к цели. Лицам с СДВГ преодолеть такие препятствия намного труднее. Сталкиваясь с преградами, они часто бросают свою цель и не отводят время на обдумывание других вариантов действий, которые могли бы помочь им в достижении цели. Поэтому они оказываются менее гибкими в подходе к проблемной ситуации и часто реагируют на нее автоматически или импульсивно. Как следствие, они выглядят менее изобретательными в преодолении преград, чем другие люди. Эти проблемы могут проявляться даже в устной и письменной речи индивидов с СДВГ, так как они не могут быстро собрать свои идеи в одно структурированное, связное рассуждение. Таким образом, у них снижена способность быстро собрать свои действия или идеи в последовательность реакций, эффективно достигающих вербальной или поведенческой цели.

5. *Большая, чем в норме, изменчивость в выполнении заданий или работы.* Для лиц с СДВГ, особенно для подтипов с импульсивным поведением, типично появление, с течением времени, значительного разнообразия способов выполнения заданий. Широкие колебания обнаруживаются в качестве, количестве и даже скорости выполнения работы. Кроме того, им не удается в разные моменты и дни поддерживать сравнительно устойчивое соотношение производительности и точности работы. Это разнообразие нередко вызывает у окружающих недоумение, так как в одно время индивид с СДВГ может выполнить данную работу быстро и правильно, а в другой раз — медленно и с ошибками. Некоторые исследователи считают, что такое разнообразие в осуществлении трудовой деятельности является столь же характерной чертой СДВГ, как и уменьшение торможения и невнимательность, описанные выше.

Другие характеристики. СДВГ имеет и некоторые другие характеристики, связанные с особенностями развития.

1. *Раннее развитие основных симптомов.* Симптомы СДВГ появляются, в среднем, у детей от 3 до 6 лет. Это особенно вероятно для подтипов синдрома с гиперактивным и импульсивным поведением. Симптомы других подтипов

могут развиваться несколько позднее. Но у подавляющего большинства, по крайней мере, некоторые симптомы появляются, конечно, до 13 лет. У лиц с подтипом преобладающей невнимательности, который не связан с импульсивностью, проблемы с вниманием развиваются позже, чем у других подтипов, — чаще всего в середине позднего детства. Таким образом, считается, что данный синдром, независимо от подтипа, начинается в детстве, и если его симптомы впервые появляются у взрослых, то у них нужно предполагать другие мозговые нарушения, а не СДВГ.

2. *Ситуативные изменения симптомов*. Не исключено, что основные симптомы СДВГ могут заметно меняться в зависимости от ситуации, в которой оказывается человек. Исследования показывают, что лица с СДВГ лучше ведут себя в ситуациях «один на один», при выполнении заданий, которые им нравятся или интересны, немедленного вознаграждения за хорошее поведение, когда за ними наблюдают, когда они выполняют задание в раннее время дня и когда дети находятся с учителем, а не с матерью. И наоборот, они проявляют больше симптомов в группе при выполнении скучного задания; при работе без наблюдения, при работе в более позднее время дня, и в ситуации, когда дети находятся с матерью. В некоторых случаях указанные ситуативные факторы оказывают небольшое влияние на проявление симптомов СДВГ, но поскольку их влияние отмечалось исследователями довольно часто, такие изменения в симптомах считаются важными.

3. *Относительно постоянное течение синдрома*. Симптомы СДВГ развиваются довольно стабильно. Абсолютный уровень симптомов с возрастом понижается, но такое же снижение уровней невнимательности, импульсивности и активности происходит и у обычных индивидов. Таким образом, у лиц с СДВГ могут наблюдаться улучшения в поведении, но в этом отношении они не всегда достигают уровня своей возрастной группы. Они хронически отстают от других людей своего возраста в способности тормозить свое поведение, сосредоточивать внимание, контролировать отвлекаемость и регулировать уровень собственной активности. Исследования показывают, что среди детей, которым клинический диагноз СДВГ был поставлен в детстве, у 50—80% основания для этого диагноза остаются и в юности, а у 10—65% и во взрослом состоянии. У 50—70% взрослых продолжают проявляться по крайней мере некоторые симптомы, которые могут причинить вред их жизни.

Последствия у взрослых. Было установлено, что от 15% до 50% лиц с СДВГ в конечном итоге с возрастом от него избавляются. Эти данные были получены в дополнительных исследованиях, где не использовались современные и более строгие критерии синдрома. По данным, полученным при использовании более сильных и современных критериев, только у 20—35% детей с синдромом в будущем не проявлялись симптомы, наносящие ущерб из взрослой жизни. В течение жизни значительное количество лиц с СДВГ подвергаются риску развития оппозиционного и демонстративного поведения (50%), проблем в общественном поведении и антисоциальных поступков (25—45%), неспособности

к обучению (25—40%), низкой самооценки и депрессии (25%). У некоторых (5—10%) могут развиваться более серьезные мозговые нарушения, такие как маниакально-депрессивный психоз[1]. К моменту достижения совершеннолетия у 10—20% могут развиваться антисоциальные расстройства личности (причем у большинства из них будут проблемы с употреблением наркотиков). Кроме того, приблизительно у 10—25% развиваются проблемы со злоупотреблением и зависимостью от легальных (алкоголь и табак) и нелегальных (марихуана, кокаин и незаконное использование лекарств) наркотических веществ. Опасность возникновения таких проблем наиболее велика у тех, у кого были нарушения поведения или правонарушения в подростковом возрасте. Несмотря на существование такой опасности, у половины и немного более индивидов с СДВГ эти сопутствующие проблемы и нарушения не развиваются вообще. Тем не менее, большинство лиц с этим синдромом несомненно испытывали трудности при обучении в школе, 30—35% хотя бы один раз оставались на второй год, а 25—36% так и не закончили среднюю школу.

Есть вероятность того, что у взрослых с СДВГ будет обнаружен более низкий уровень образования, чем можно было бы ожидать, исходя из их интеллектуальных способностей и образовательного статуса семьи. Они также могут испытывать трудности в адаптации на рабочих местах и быть недостаточно занятыми в работе, несмотря на сравнительно высокий уровень умственных способностей, образования и благополучия в семье. По причине скуки и межличностных конфликтов с коллегами и сослуживцами они склонны менять место работы чаще, чем другие люди. Кроме того, они чаще меняют друзей и возлюбленных, более склонны к семейным ссорам и даже разводам. Довольно часто у них возникают проблемы, связанные с превышением скорости во время вождения, вызовы из-за этого в суд, а в определенных ситуациях они чаще, чем другие, попадают в дорожно-транспортные происшествия и лишаются водительских прав.

Подтипы. Начиная с 1980 г. появилась возможность распределения лиц с СДВГ по подтипам в зависимости от комбинации симптомов. Тех, у кого возникают проблемы, связанные в основном с импульсивным и гиперактивным поведением и нет проблем с вниманием и сосредоточенностью, теперь относят к подтипу с преобладанием гиперактивности—импульсивности СДВГ. Индивидов с противоположной формой синдрома, т.е. с существенной невнимательностью, но без импульсивности и гиперактивности, относят к подтипу с преобладающей невнимательностью. Однако, у большинства индивидов с данным синдромом проявляются обе клинические черты и их относят к смешанному подтипу СДВГ. Исследования людей со смешанным подтипом показывают, что сначала, обычно в дошкольные годы, у них с большей вероятностью развиваются симптомы гиперактивности и/или импульсивности. В этом возрасте они могут быть диагносци-

[1] *Маниакально-депрессивный психоз* — эндогенное психическое заболевание, протекающее в виде аффективных (депрессивных и маниакальных) фаз, разделенных светлыми промежутками (интермиссиями). — *Ред.-сост.*

рованы как подтип с преобладающей гиперактивностью—импульсивностью. Но в большинстве таких случаев, раньше или позже, в течение первых лет в школе, ускоряется развитие проблем с вниманием, настойчивостью и отвлекаемостью, и они диагносцируются как смешанный подтип.

Подтип с преобладающей невнимательностью, который раньше относили к синдрому дефицита внимания без гиперактивности, исследован меньше всего. Проведенные исследования обнаружили качественные различия между проблемами с вниманием у этих индивидов и индивидов с другими подтипами СДВГ, в которых наблюдается гиперактивное и импульсивное поведение. Оказалось, что подтип с преобладающей невнимательностью связан с большей «погруженностью в себя», пассивностью и вялостью, затруднениями в сосредоточенном селективном внимании (отделение важной информации от неважной), медленной переработкой информации, туманностью и спутанностью мыслей, застенчивостью или чувством страха в обществе, гипоактивностью и непоследовательным извлечением информации из памяти. В этом подтипе значительно реже проявляются импульсивность (по определению), оппозиционное демонстративное поведение, проблемы с поведением в обществе и правонарушениями. Если дальнейшие исследования будут и дальше указывать на такие отличия, то у нас появится основание рассматривать этот подтип как самостоятельный синдром, отличающийся от СДВГ.

Частота встречаемости. СДВГ встречается приблизительно у 5—7% детей и 5% взрослых. Среди детей соотношение между полами составляет 3 к 1, с преобладанием синдрома у мальчиков. Среди взрослых это соотношение падает до 2 к 1. Синдром обнаружен практически во всех странах, где проводились исследования, включая Северную и Южную Америку, Великобританию, Скандинавию, Европу, Японию, Китай, Турцию и Средний Восток. В ряде стран его не классифицируют как СДВГ и не рассматривают так же, как в Северной Америке, но нет сомнений, что этот синдром фактически универсален для всего человечества. С большей вероятностью он обнаруживается в семьях, в которых другие члены семьи страдают тем же синдромом или в которых чаще встречаются депрессии. Также с большей вероятностью он обнаруживается у лиц с проблемами поведения в обществе и правонарушениями, тиками или синдромом Туретта[2], неспособных к обучению, подвергавшихся пренатальному воздействию алкоголя или табака, преждевременно рожденных или рожденных с низким весом, с травмами фронтальных отделов мозга.

Этиология. Вариативность СДВГ в значительной степени зависит от биологических факторов. Хотя точные причины пока не установлены, остается мало

---

[2] *Синдром Туррета* — заболевание, характеризующееся наличием двигательных тиков, особенно мышц лица и верхней части туловища, а также насильственными импульсивными симптомами копролалии (болезненное, иногда непреодолимое импульсивное влечение к произнесению без всяких поводов циничных, бранных слов) и эхолалии (автоматическая, непроизвольная и лишенная смысла репродукция речи, обращенной к больному). — *Ред.-сост.*

сомнений в том, что генотип (наследственность) играет наибольшую роль в распространенности синдрома в популяции. Наследуемость синдрома составляет в среднем 80%, т.е. генетические факторы обусловливают 80% индивидуальных различий по данному набору поведенческих черт. Для сравнения примите во внимание, что это сопоставимо с ролью генетических факторов в формировании роста человека. Исследователи установили несколько генов, связанных с синдромом, и, несомненно, выяснят более определенно, что СДВГ представляет собой набор сложных поведенческих черт. Поэтому маловероятно, что за возникновение синдрома отвечает только один ген. В тех случаях, когда наследственность не является определяющим фактором, было обнаружено, что риск возникновения СДВГ различной степени тяжести повышают такие факторы, как осложнения во время беременности, пренатальное воздействие алкоголя и табака, преждевременное рождение, очень низкий вес при рождении, чрезмерно высокий уровень свинца в организме, а также постнатальное повреждение префронтальных отделов мозга. Исследования не подтверждают широко распространенных взглядов, что СДВГ возникает вследствие избыточного потребления сахара, пищевых добавок, чрезмерного смотрения телевизора или плохого контроля ребенка родителями. Некоторые лекарства, используемые для лечения детей, могут иметь побочные эффекты, которые усиливают симптомы СДВГ, но эти эффекты обратимы.

Лечение. Способов лечения СДВГ пока не найдено, но существует много способов эффективного управления этим синдромом. Главный из них — обучение семьи и школьного окружения ребенка относительно природы синдрома и управления им; соответствующее обучение и рекомендации предлагаются взрослому и членам его семьи. Среди способов лечения, которые приводят к значительному уменьшению симптомов СДВГ, исследования в большинстве случаев подтверждают эффективность стимулирующих лекарств <...>. Кроме того, установлено, что трициклиновые антидепрессанты <...> также могут быть эффективными в управлении как симптомами СДВГ, так и сопутствующими симптомами нарушения настроения или беспокойства. Но эти антидепрессанты менее эффективны, чем стимулянты. <...> Небольшой процент индивидов с СДВГ нуждается в комбинации этих лекарств или дополнительно, когда ему сопутствуют другие мозговые расстройства, в других лекарствах.

Психологическое лечение, например, регуляция поведения в классе и обучение родителей способам управления поведением ребенка, приносят кратковременную пользу в данных условиях. Действительно, такие улучшения, как правило, ограничены условиями, в которых проводится лечение, и не распространяются на другие условия, которые не входят в программу регулирования. Кроме того, недавние исследования показывают, что полученные во время лечения положительные эффекты могут исчезнуть, как только лечение прекратится (в противоположность медикаментозному лечению). Таким образом, оказывается, что способы лечения СДВГ необходимо комбинировать и долгое время поддерживать, чтобы закрепить первичные результаты. В этом отношении СДВГ нужно рассматривать как любое

другое хроническое клиническое состояние, которое требует продолжительного лечения для его эффективного регулирования, но это лечение не избавляет индивида от синдрома. Некоторым детям может оказаться полезным обучение социальным навыкам при условии, что оно включено в школьную программу. Согласно двум законодательным актам дети с СДВГ имеют право получать специальные образовательные услуги в государственных школах.

Взрослые имеют право на специальные условия на рабочем месте или специальные образовательные услуги, при условии, что степень тяжести их синдрома настолько велика, что он приводит к помехам в одной или нескольких важнейших областях их жизни и что они заявят о своем синдроме своему работодателю или образовательному учреждению. Взрослые с синдромом могут также потребовать консультации по поводу их состояния и его профессиональной оценки, в определении наиболее подходящего рабочего окружения и планировании времени; они могут требовать помощи со стороны организации, а также других видов поддержки, чтобы справляться со своим синдромом. Недавно было установлено, что медикаменты, которые ранее были отмечены как эффективные для детей с СДВГ, эффективны и в регуляции синдрома у взрослых.

К лечению с малой эффективностью относятся: регулирование диеты, например, исключение из рациона сахара, большие дозы витаминов, минералов, следовых элементов[3] или других популярных пищевых компонентов, долговременная психотерапия или психоанализ, биологическая обратная связь, игровая терапия, применение метода хиропрактики[4] или сенсорной интеграции[5], несмотря на популярность этих методов лечения.

Лечение СДВГ требует всеобъемлющей поведенческой, психологической, образовательной, а иногда и медицинской оценки, за которой следует просвещение индивида и членов его семьи относительно природы синдрома и способов его регуляции. В различные моменты течения синдрома лечение должно быть мультидисциплинарным и опираться на помощь профессионалов, работающих в области психиатрии, образования и медицины. Лечение и оказание помощи должно проводиться длительное время. В этом случае люди с синдромом дефицита внимания и гиперактивности могут вести приятную, разумно организованную и плодотворную жизнь.

---

[3] *Следовые элементы* (trace elements) — химические элементы (напр., кобальт, медь, магний, цинк), необходимые в очень малых количествах для нормального функционирования организма. — *Ред.-сост.*

[4] *Хиропрактика* — мануальная терапия, в основе которой лежит представление о том, что нервная система координирует работу всех органов тела, и что различные заболевания могут быть следствием нарушения функции нервов в каком-либо органе, особенно в позвоночнике. — *Ред.-сост.*

[5] *Терапия сенсорной интеграции* — упражнения, направленные на коррекцию сниженной или повышенной чувствительности органов чувств, а также на координацию их совместного функционирования; для людей с синдромом СДВГ в особенности значимым считается нормальное функционирование вестибулярного анализатора (чувство равновесия и т.д.). — *Ред.-сост.*

2 *Проблема внимания*

Э. Рубин

Несуществование внимания*

Представление о внимании характерно для наивного реализма. В психологии оно становится источником псевдопроблем. Для наивного реализма внимание означает субъективное условие или активность, содействующую тому, чтобы предметы переживались с высокой познавательной ценностью, т. е. чтобы вещи переживались такими, какими они согласно представлениям наивного реализма и являются в действительности. Уже из-за этой оценочной точки зрения представление о внимании непригодно для психологии. Впрочем, внимание есть взрывчатое вещество и для самого наивного реализма, поскольку его основная установка состоит в том, что субъективность и видимость совпадают. Если внимание есть обозначение субъективных условий переживания, которым и ограничиваются, то, вместо того чтобы проводить реальные исследования, закрывают глаза на главную тему психологии, а именно на раскрытие и исследование этих субъективных условий переживания. А поскольку эти условия, которые частично анализируются в «психологии задачи», от случая к случаю изменяются, то и внимание означает, хотя над этим, как правило, не задумываются, либо нечто весьма неопределенное, либо нечто неоднородное, в разных случаях различное. Поэтому-то ни одно определение внимания и не могло удовлетворить психологов, тогда как внешне можно было все объяснить вниманием. Поэтому-то в действительности внимание как объяснительный принцип должно было исчезать всякий раз там, где исследование проникало в феномены и раскрывало их условия и факты. Поскольку термин «внимание» не обозначает ничего определенного и конкретного, то, чтобы все-таки поставить ему в соответствие некую реальность, легкомысленное предположение вызывает к жизни фикцию формальной и абстрактной деятельности души.

---

* *Рубин Э.* Несуществование внимания // Хрестоматия по вниманию / Ред. А.Н. Леонтьев, А.А. Пузырей, В.Я. Романов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. С. 144–145. [Данный текст представляет собой тезисы доклада Э. Рубина на IX Международном психологическом конгрессе в Йене, состоявшемся в 1925 году. – *Ред.-сост.*]

Слово «внимание» является в большинстве случаев излишним и вредным. Когда, например, некто Майер смотрит в свою тетрадь, то псевдонаучно это можно выразить так: «Майер направил свое внимание на тетрадь».

По-видимому, говорят так не только ради изысканности выражения, но также и для того, чтобы открыть дорогу опасному недоразумению, будто в нашей познавательной жизни имеется некий прожектор, который перемещается то туда, то сюда по воспринимаемому предмету. Воспринимаемых предметов нет в наличии, но они как будто только того и ждут, чтобы внимание как некий прожектор высветило их, они возникают лишь при содействии всех субъективных условий.

Так называемые типы внимания суть лишь описательные характеристики поведения различных людей и не имеют объяснительной силы. Вместо того чтобы сказать просто, что Майер неустойчив, говорят, что Майер относится к неустойчивому типу внимания.

В докладе будет сказано о том, какого рода переживания и факты обнаруживаются при одновременном воздействии двух голосов.

Результаты будут приводиться в виде конкретных примеров, с тем, чтобы в каждом отдельном случае показать, сколь недостаточным и ничего не говорящим является обычный способ объяснения работой внимания.

К. Коффка

О внимании*

Ясное расчленение оказывается функцией поля в целом и его отдельных характеристик, а не результатом предсуществующих анатомических условий. Из множества других в высшей степени показательных экспериментов упомяну лишь об одном, чтобы подтвердить положение о том, что структура поля в целом, а тем самым и ясность его частей определяются не размещением стимулов или фактором внимания, но фактическими единицами, порождаемыми организацией.

Если составленная из штрихов вертикальная линия (рис. 1) удаляется от точки фиксации настолько, что воспринимается еще совершенно ясно, а наблюдатель сосредоточивает затем свое внимание на одной из центральных частей этой линии, то в результате оказывается, что эта часть, вместо того чтобы подчеркиваться, редуцируется и видится теперь уже неясно. Больше того, если надлежащим образом подобрать соотношение размеров целого и его частей, то эта часть может вовсе исчезнуть, так что наблюдатель будет видеть пробел в том месте, где раньше виделась эта линия. Изолируя часть структурного целого, наблюдатель разрушает эту часть. Здесь мы видим бесспорное доказательство тому, что более широкое целое как некий объективный факт определяет видимость своих частей, а вовсе не установка наблюдателя. <...>

Красивый эксперимент выполнил Гельб[1]. На большом листе картона было нарисовано двойное черное кольцо внешним диаметром 36 *см* с толщиной черных линий 8 *мм* и величиной зазора 5 *мм*. Испытуемый фиксирует монокулярно центр кольца. Сверху накладывается еще одно белое кольцо, в котором имеется щель примерно в 12°, и объект удаляется от испытуемого настолько, чтобы две дуги, видимые в щель, слились в одну, полностью поглотив разделяющее их белое поле. Если теперь верхнее кольцо снять, то можно ясно видеть двойное

---

* *Коффка К.* О внимании // Хрестоматия по вниманию / Ред. А.Н. Леонтьев, А.А. Пузырей, В.Я. Романов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. С. 146—150.

[1] См.: *Gelb A.* Grundfragen der Wahrnehmungs Psychologie // Ber. üb. d. VII. Kongr. f. exp. Psych. Jena, 1921. S. 114—116.

целое кольцо с белым промежутком между двумя черными окружностями. Аналогично если вместо двойного черного кольца использовать цветное одинарное, а объект поместить на таком расстоянии от испытуемого, чтобы через наложенную сверху маску он видел уже бесцветную дугу этого цветного кольца, то, когда маска будет снята, испытуемый вновь увидит вполне отчетливо окрашенную окружность (рис. 2).

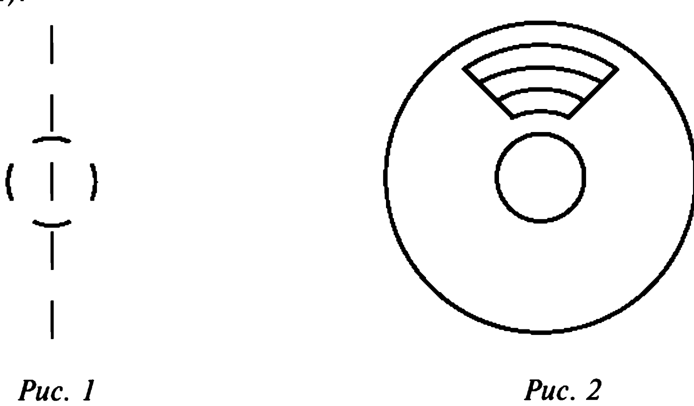


Рис. 1 *Рис. 2*

Противоположный эффект наблюдается, когда мы вместо колец и окружностей используем двойные прямые линии. Если при том же самом удалении, что и в предыдущих экспериментах, один из концов такой линии фиксируется, то без маски прямые будут сливаться на расстоянии около 10 *см* от точки фиксации, тогда как небольшой их отрезок будет видеться двойным и при расстоянии 20 *см*. Это показывает, что степень организации частей поля зависит от рода их организации, от их формы. Хорошие формы будут и лучшими фигурами, т.е. они будут обладать более ясным расчленением и окраской, нежели плохие формы. Тот факт, что небольшие участки двойных прямых линий получают при этом преимущество перед линиями в целом, проистекает из концентрации внимания на их небольших участках. Внимание, подобно установке (*attitude*), представляет собой силу, которая берет свое начало в *Эго* (*Ego*) и будет поэтому рассматриваться нами ниже[2]. Но уже из данного эксперимента мы должны сделать вывод о том, что внимание, добавляя энергию к той или иной части поля, будет увеличивать ее расчлененность, если только она без того не расчленена уже настолько, насколько это вообще возможно в данном случае. Поскольку же в случае с окружностями малые части даже проигрывают по сравнению с целой фигурой, хотя они должны были бы выигрывать от возрастания внимания в той же мере, что и малые отрезки прямых линий, то мы должны признать, что внутренние силы организации должны оказаться более сильными, чем эффект, создаваемый энергией, которую добавляет внимание <...>.

Если же же эмпирицист намерен возражать против нашего положения о том, что расчленение поля на фигуру и фон есть дело организации, то он должен прежде всего объяснить, что же это такое. Поскольку мне известна только одна

---

[2] Соответствующий фрагмент работы Коффки см. ниже. — *Ред.- источника.*

попытка такого рода объяснения, прибегающая к гипотезе о внимании, несостоятельность которой обнаруживалась уже неоднократно, я воздержусь здесь от какого бы то ни было ее обсуждения[3].

Мы слышим телефонный звонок и бросаемся к телефону или, если погружены при этом в приятную послеобеденную дрему, испытываем потребность подойти к телефону и растущий гнев из-за подобного беспокойства, даже если на самом деле мы и не подчиняемся звонку. Такой своеобразный «характер требования» звонка является, очевидно, результатом опыта; очевидно также, что он апеллирует при этом к определенным нашим потребностям. Но все это еще не дает нам полной картины происходящего. По отношению к этому «сигналу», так же как и по отношению ко многим другим, мы должны поставить вопрос о том, почему же он оказался выделенным. Пытаясь ответить на этот вопрос, мы обнаруживаем, что довольно часто выбираем сигналы только потому, что они оказываются наиболее пригодными для того, чтобы быть сигналами, потому что сами по себе они уже несут определенный «характер требования», который позволяет им наполняться специфическим значением. Неожиданность, интенсивность и навязчивость телефонного звонка являются именно такого рода характеристиками.

Внимание. Эти три характеристики перечислялись прежде в качестве «условий внимания» вместе с целым рядом других, которые мы лишь упомянем: определенные качества, такие, как горький вкус, запах мускуса, желтый цвет, оказывают особенно сильное действие на внимание. Спор об условиях внимания, который четверть века назад был столь напряженным и играл ведущую роль в психологической драме, вскоре потерял всякий интерес для психологов. Причина этого, как мне представляется, лежит не столько в тех фактах, которые давали материал для этого спора, сколько в самом понятии или понятиях внимания, которые накладывали на него свой отпечаток. Мы не видим никакой пользы от разбора этих старых представлений. Вместо этого мы определим внимание в соответствии с нашей общей системой; вместе с тем мы получим такое его определение, которое находится в полном соответствии с тем значением этого слова, в котором оно употребляется в обыденном языке. Когда мы однажды уже столкнулись с фактом внимания, мы сказали, что оно представляет собой силу, исходящую от *Эго* и направленную к объекту. Это, конечно, и есть то, что обычно обозначается словом «внимание», когда мы, например, говорим: «пожалуйста, обратите внимание на то, что я говорю» или: «пожалуйста, сосредоточьте внимание на своей проблеме». Рассматривать внимание (как это делает Титченер[4]) как просто качество, атрибут или некое измерение (*dimension*) объектов в поле, называемое ясностью, — значит лишать внимание его главной

---

[3] См. напр.: *Koffka K.* Perception: An Introduction to Gestalt-Theorie // Psychological Bulletin. 1922. P. 551—585.

[4] См.: *Titchener E.B.* A Text-Book of Psychology. N. Y., 1910. [Титченер Э.Б. Учебник психологии. Часть I. М.: Издание Т-ва «МИР», 1914. §77 — *Ред.-сост.*].

характеристики, а именно — его *Эго*-объектной взаимосвязанности. И если мы определяем внимание как *Эго*-объектную силу, то мы можем считать это справедливым в отношении не только так называемого произвольного, но также и непроизвольного внимания. В первом случае силы исходят от *Эго*, во втором — преимущественно от объекта. Этот способ рассмотрения внимания не является, естественно, абсолютно новым. Он просто не получил должного признания у тех психологов, которые желали исключить из своей науки *Эго*, а вместе с *Эго* и всю психологическую динамику. Но когда мы читаем определение Стаута: «Внимание есть направленность мысли на тот или иной особенный объект, предпочитаемый другим»[5], — мы узнаем ту же общую идею. Действительно, мы должны предполагать определенное *Эго* для стаутовской «мысли».

Интенсивность, неожиданность, навязчивость как условия внимания вносят в наше определение весьма определенный смысл. Внимание как некоторая сила внутри целостного поля может пробуждаться не непосредственно стимуляцией, но объектами поля, которые, в свою очередь, обязаны своим существованием стимуляции. Следовательно, мы должны сказать, что объекты, которые продуцируются сильными, неожиданными и навязчивыми стимулами, а также стимулами с особыми качествами, приобретают свой особый характер благодаря тому, что они воздействуют на *Эго*. Если эти старые положения об условиях внимания истинны, они вновь указывают на то, что «характер требования» может принадлежать не только потребностям *Эго*, но также и объектам в поле, которые этим *Эго* продуцируются.

[5] См.: *Stout G.F.* Analitic Psychology. L., 1909. Vol. I.

В. Кёлер, П. Адамс

Расчленение и внимание*

В одной из работ, посвященных проблеме перцептивной организации и научению, мы пришли к следующим выводам.

Во многих ситуациях научение не менее существенно для перцептивного расчленения, чем высокая степень организации.

Высокая степень организации оказывает на материал сильное давление, противодействующее его расчленению. Такая сильная организация должна, по-видимому, преодолевать действие научения и препятствовать ему. Однако давление сильной организации может быть в известной мере преодолено испытуемым.

Порог расчленения внутри более сильной организации должен быть высоким[1]. Этот порог будет, вероятно, ниже, но все-таки еще довольно высоким в том случае, когда испытуемый воспринимает материал, имея установку, облегчающую расчленение[2].

Эти заключения относятся к перцептивной фазе научения. Насколько нам известно, до сих пор выполнено только два исследования, непосредственно относящихся к затронутой нами проблеме: одно, более раннее, — Кречевским[3]

---

* *Кёлер В., Адамс П.* Восприятие и внимание // Хрестоматия по вниманию / Ред. А.Н. Леонтьев, А.А. Пузырей, В.Я. Романов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. С. 152—159, 167. [В сокращенный текст внесены незначительные исправления. — *Ред.-сост.*]

[1] См.: *Hebb D.O.* Organization of behavior. 1949. P. 49.

[2] См.: *Kohler W.* Perceptual organization and learning // American Journal of Psychology. 1958. Vol.71. P. 311—312.

[3] См.: *Krechevsky J.* An experimental investigation of the principle of proximity in the visual perception of the rat // Journal of Experimental Psychology. 1938. Vol. 22. P. 497—523.

и другое, не так давно, — Кречем и Калвином[4]. Результаты в обоих случаях не противоречат нашим выводам.

Начиная с работы Вертхаймера о перцептивной группировке[5], для демонстрации феномена перцептивной организации используются особого рода объекты, один из которых представлен на рис. 1.

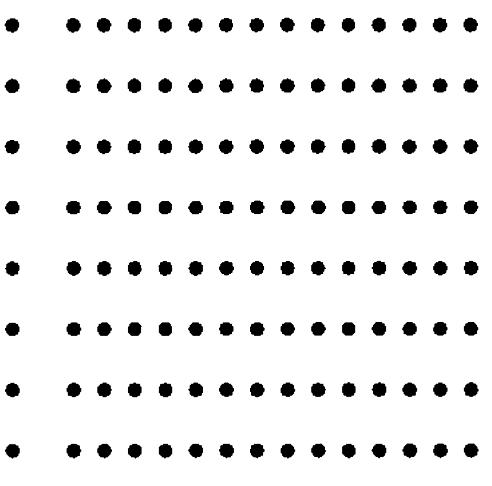


Рис. 1

Такой объект в целом воспринимается как некая крупная единица, имеющая форму квадрата. Когда внутри этого квадрата образуются горизонтальные (или вертикальные) ряды точек, они все-таки остаются частями этой более крупной организации. Действительно, тот факт, что в таких объектах те или иные ряды пятен образуют горизонтальные (или вертикальные) линии, является демонстрацией феномена расчленения. Это было подчеркнуто Кречем и Калвином, которые использовали такие объекты в своих экспериментах. Эти исследователи не измеряли порог расчленения объектов Вертхаймера, тем не менее их результаты показывают, что он должен быть очень высоким: даже когда расстояния между пятнами в одном направлении были значительно больше, чем в другом, испытуемые нередко совершенно не замечали этого, несмотря на многократное предъявление объектов.

Можно было бы возразить, что это обусловлено тем, что время предъявления объектов очень мало (0,06 *с*). Это возражение неверно.

Порог расчленения таких объектов столь же высок и тогда, когда время экспозиции значительно больше. Недавно мы показали это в очень простых экспериментах, где объекты предъявлялись в течение одной или даже нескольких секунд. Чтобы получить величину порога расчленения, мы меняли отношение

[4] См.: *Krech D., Calvin A.D.* Levels of perceptual organization and cognition //Journal of Abnormal and Social Psychology. 1953. Vol. 48. P. 394—400.

[5] См.: *Wertheimer M.* Untersuchungen zur Lehre von der Gestalt // Psychologische Forschung. 1923. Bd. 4. S. 301—350.

расстояний между пятнами по горизонтали и вертикали. Одни наблюдения были сделаны, когда испытуемый рассматривал объект как фон, что означало отвлечение внимания от объекта, другие — когда от испытуемого настойчиво требовали обращения к объекту как таковому. В первой серии наших экспериментов мы предлагали первое задание.

Объекты были составлены из черных кружочков (1/8 дюйма [≈ 3,2 *мм*] в диаметре), которые прикреплялись к квадрату из белого картона (со стороной в 7 дюймов [≈ 17,8 *см*]). В одном направлении (вертикальном либо горизонтальном) расстояние между кружочками сохранялось неизменным, а именно 12/16 дюйма [≈ 19,1 *мм*]. В другом направлении оно уменьшалось от 12/16 до 4/16 дюйма [≈ 6,3 *мм*]. Для предохранения объектов они закрывались сверху целлофаном. Контраст между кружочками и фоном при этом почти не менялся.

Объекты использовались как фон для картонной фигурки значительно меньшего размера, и испытуемый должен был сообщить о том, нравится ему фигурка или нет, перемещая ее в одну или в другую сторону. Фигурки не нарушали сколько-нибудь существенно восприятия объектов. Больше того, объекты оставались свободными перед испытуемыми все время, пока снималась одна фигурка и предъявлялась следующая. Каждый испытуемый производил последовательно шесть выборов. Фоновый объект при этом не менялся. В данных опытах использовались четыре различных объекта. Каждый служил фоном в опытах с 5 испытуемыми. Один и тот же испытуемый имел дело только с одним объектом.

Непосредственно после шести оценок испытуемого экспериментатор убирал объект и просил испытуемого описать фон, на котором воспринималась фигура. Результаты, полученные при таких условиях, мало отличались друг от друга. Иногда сообщалось, что кружочки были размещены случайным образом, более часто — что они организованы в вертикальные или горизонтальные ряды. Наконец, в отдельных случаях отмечалась только горизонтальная или только вертикальная организация. Поскольку фактическая расчлененность по одному направлению сопровождалась подавлением соответствующих отношений в другом направлении, то лишь этот последний случай можно рассматривать как указание на то, что расчленение действительно произошло.

В одной половине наших опытов изменялись промежутки по вертикали, в другой — по горизонтали.

Испытуемыми были студенты разных колледжей.

В опытах, где объект выступал в качестве фона, результаты 20 испытуемых были следующими. При постоянстве промежутков по горизонтали или вертикали — 12/16 дюйма [≈ 19,1 *мм*] и сокращении промежутков по вертикали или горизонтали до 7/16, 6/16, 5/16, 4/16 дюйма [≈ 11,1; 9,5; 7,9; 6,3 *мм*] расчленение в вертикальном направлении отмечалось соответственно 0, 1, 2, 4 раза, а в горизонтальном направлении — 0, 0, 1 и 4 раза. Поскольку каждый испытуемый имел дело лишь с одним соотношением промежутков, эти результаты не зависели

от какой-либо особой «установки». Известное совпадение результатов в обеих сериях указывает на то, что в условиях наших опытов и для сравниваемых испытуемых верхняя граница порога расчленения лежит между 5/16 и 4/16 дюйма [≈ 7,9 и 6,3 *мм*]. Определенный таким образом порог оказывается чрезвычайно высоким. Будем считать, что в среднем порог лежит в области 9/32 дюйма [≈ 7,1 *мм*][6].

В следующей серии наших опытов испытуемым предъявлялись объекты того же типа с инструкцией описать каждый из них сразу же после предъявления. Теперь объект выступал уже не в качестве фона восприятия — на него прямо направлялось «внимание». Мы даже и не пытались ввести какую-либо специальную установку помимо этого простого требования внимания к объекту.

В опытах участвовали 10 студентов. Каждому из них последовательно предъявлялся весь набор объектов, начиная с тех, где промежутки по горизонтали и вертикали были равны между собой (12/16 дюйма [≈ 19,1 *мм*]). Объекты, в которых укорачивались промежутки либо по горизонтали, либо по вертикали, предъявлялись попеременно. Все объекты предъявлялись в течение 1 *с*. Поскольку оказалось, что расчленение как по вертикали, так и по горизонтали происходит при одном и том же соотношении промежутков, результаты для этих двух ситуаций здесь объединены. По 10 испытуемым они получились следующими.

Предел уменьшения промежутков (в дюймах)	12/16	10/16	9/16	8/16	7/16	6/16	5/16
Число случаев расчленения	0	0	1	2	8	9	10

Можно сказать, что для группы в целом порог лежал теперь в промежутке между 8/16 и 7/16 дюйма [≈ 12,7 и 11,2 *мм*], т.е. при разности расстояний (по горизонтали и по вертикали) заметно меньшей, нежели в том случае, когда объект выступал в качестве фона. Считая ее равной 15/32 дюйма [≈ 11,9 *мм*], мы получаем для нее значение примерно 63% от наибольшего промежутка[7]. Следовательно, установка, которая требует внимания к объекту, понижает порог[8], хотя он остается еще достаточно высоким. Расчленение редко наблюдается до тех пор, пока промежутки по одному направлению не уменьшатся более чем на одну треть.

Поскольку может показаться, что экспозиция длительностью в 1 *с* все еще слишком коротка для того, чтобы расчленение происходило легко, эксперимен-

---

[6] Т.е. порог составляет примерно 37% от величины наибольшего промежутка (12/16 дюйма или 19,1 *мм*); значит, для того, чтобы произошло расчленение, понадобилось уменьшить промежуток на 63%. — *Ред.-сост.*

[7] В данном случае для того, чтобы произошло расчленение, понадобилось уменьшить промежуток на 37%, а не на 63%, как это было в серии, где объекты Вертхаймера были фоновыми, т.е. на них не обращалось внимание. — *Ред.-сост.*

[8] Легко посчитать, что порог снизился в 1,7 раза. — *Ред.-сост.*

ты были повторены при экспозиции в 3 *с*. Опять было 10 испытуемых. Результаты оказались следующими.

Предел уменьшения промежутков (в дюймах)	12/16	10/16	9/16	8/16	7/16	6/16	5/16
Число случаев расчленения	0	0	0	2	8	9	10

Трудно увидеть какое-либо различие между этими результатами и теми, что были получены при более коротких экспозициях. Можно поэтому довериться результатам Креча и Калвина.

Креч и Калвин показали, что легкость, с которой расчленение осуществляется различными людьми, не связана с остротой зрения. Величина порога в нашей группе может рассматриваться как еще одно подтверждение этого факта. Ни один из двадцати испытуемых не обнаружил расчленения, когда расстояния по двум направлениям были соответственно 12/16 и 10/16 дюйма [≈ 19,1 и 15,9 *мм*], т.е. когда разница приближалась к 1/8 дюйма [≈ 3,2 *мм*]. Расстояния как таковые большинство испытуемых могли сравнивать с большей точностью. В этой связи мы обнаружили очень простой и выразительный факт. Если поместить перед собой один из наших объектов, который, несмотря на значительное различие между вертикальными и горизонтальными промежутками, все-таки не кажется нам расчлененным, то нетрудно выделить три кружка, которые вместе образуют прямоугольный треугольник, и отстроиться от окружающих кружков[9]. Резкое различие между вертикальными и горизонтальными сторонами треугольника совершенно очевидно при этих условиях.

В той последовательности, в которой представлялись объекты, очередное уменьшение промежутков между кружочками могло произойти как по вертикали, так и по горизонтали. Результаты не позволяют говорить о том, что расчленение более легко осуществлялось по горизонтали, хотя можно было бы думать, что вертикально-горизонтальная иллюзия будет действовать именно в этом направлении. Очевидно, это не оказывало заметного влияния на результаты наших экспериментов. Иллюзия проявлялась, однако, когда выделялся прямоугольный треугольник. В этом случае, хотя объективно промежутки были равными, вертикальный промежуток казался заметно большим.

Отметим, что в то время как вертикальные (или горизонтальные) линии образуются в наших объектах лишь с большим трудом, эти же самые объекты содержат компоненты, которые воспринимаются как таковые все время, а именно пятна или кружочки. Условия сохранения их в качестве самостоятельных образований, конечно, столь благоприятны, что на них почти никак не сказы-

[9] Это более легкое задание, чем задача расчленения целого объекта с образованием вертикальных (или горизонтальных) линий.

вается включение в общую структуру объекта либо, при определенных условиях расчленения, в вертикальные или горизонтальные линии[10].

Последовательность, в которой предъявлялись объекты в том случае, когда на них обращалось внимание, могла привести к определенной установке, благоприятной для нерасчлененной организации. Порог, полученный при этих условиях, мог оказаться выше, чем при других условиях. Если это так, то результаты наших опытов не показывают расчленяющего действия внимания во всей его полноте, однако вряд ли в нашей ситуации такого рода увеличение порога могло быть сколько-нибудь большим. Когда мы сами рассматривали объект, который только немногими воспринимался как расчлененный, он и нам вовсе не казался расчлененным, и только после настойчивого усилия ввести «правильное» расчленение иногда возникало очень неустойчивое расчленение отдельных областей объекта.

Соглашаясь с результатами Креча и Калвина, мы не можем согласиться с некоторыми замечаниями в адрес гештальтпсихологии. Во-первых, можно утверждать, что и их собственные наблюдения, и наши едва ли значат, что при определенных условиях принципы гештальтпсихологии не действуют. Конечно, гештальтпсихологи никогда не настаивали на том, что близость всегда оказывается решающим фактором, даже когда силы организации, действующие в ином направлении, предельно сильны. Разве является возражением против закона притяжения тот факт, что самолет может оторваться от земли и часами парить в воздухе? Во-вторых, на основании своих данных эти авторы возражают против положения о том, что эффекты близости воспринимаются «непосредственно». Когда много лет назад гештальтпсихологи сделали предположение такого рода, они использовали термин «непосредственно», дабы возразить против представления о том, что организация является просто результатом научения, которое якобы постепенно трансформирует так называемые ощущения в объекты или группы. Этот термин вовсе не отрицает того, что организации требуется определенное время (очень короткое), чтобы завершить свою работу. Напротив, определенные феномены, такие, как γ-движение[11], всегда рассматривались как указания, подтверждающие этот факт. В этой связи остается еще заметить, что эти авторы всего лишь подтвердили в частном виде тот факт, что даже простые перцептивные структуры являются продуктом некоторого быстро протекающего развития, которое направлено от более однородного ко все более расчлененному. Гештальтпсихологи вполне знакомы и с этим представлением. Действительно, в

---

[10] По-видимому, расчленение, с которым мы имеем дело в наших опытах, легче происходит при определенных условиях. Изредка мы наблюдали, что объект, который воспринимался нерасчлененно, приобретал расчлененность, когда при полностью тождественных условиях его величина заметно уменьшалась.

[11] *γ-движение* (гамма движение) — кажущееся движение расширения или сжатия фигуры, когда увеличивается или уменьшается ее яркость; явление, исследованное в дипломной работе К. Дункера, выполненной под руководством М. Вертхаймера. — *Ред.-сост.*

работе Вертхаймера, где рассматривались вопросы перцептивной группировки, это положение было ясно выражено много лет назад.

Тенденция более крупной организации препятствовать возникновению более дробных структур не ограничивается случаем объектов, состоящих из множества пятен. В последующих опытах мы использовали объекты иного рода, которые в свое время предложил также Вертхаймер. Буквы и слова как самостоятельные единицы с их знакомыми характеристиками могут исчезать, когда к ним присоединяется их зеркальное отображение (см. рис. 2).

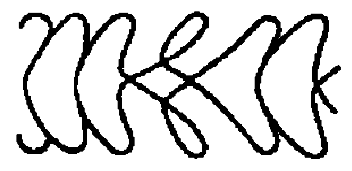


Рис. 2

Только немногие люди, воспринимая этот объект, непроизвольно осознают тот факт, что верхняя часть объекта представляет слово *теп*.

В маскировках такого типа ведущей является тенденция организации к образованию замкнутых фигур, которые настолько изменяют некоторые характеристики частей, что непроизвольно они уже не могут быть узнаны. Например, когда наш объект воспринимается как целое, то контур слова *теп* и его зеркальное отображение образуют связную область, приобретающую характер фигуры (что в свое время было описано Рубином). Когда каждое слово воспринимается раздельно, то контур слова является простой графической фигурой, однако внутри большего объекта слово и его буквы склонны терять свои знакомые характеристики и редко непроизвольно узнаются. Принцип, который включается здесь в действие, отличен от того, который действует в случае точечных объектов Вертхаймера. И все же в плане отношения между более крупной организацией и ее отдельными частями ситуации эти сходны настолько, что мы надеялись и с этим новым объектом получить сходные результаты.

В опытах мы использовали объект, имевший 18 *см* в длину и 3 *см* в высоту. Расстояние между верхней и нижней половинками объекта изменялось в промежутке от 0 до 3,5 *см* через каждые 0,5 *см*[12]. В первом опыте эти объекты выступали в качестве фона, на котором предъявлялись две горизонтальные прямые

[12] Д-р Мери Хенли однажды уже провела эксперименты такого рода, результаты которых не были опубликованы. Она нашла, что большая организация доминирует даже в том случае, когда слово и его зеркальное отображение отчетливо разведены в пространстве. Предыдущие опыты заставили нас предположить, что когда испытуемые увидят в первый раз такой объект, а затем отдельные надписи с постепенно возрастающим разделением, то сложившаяся уже установка воспрепятствует осознанию и опознанию слова, даже когда промежуток станет очень большим. Пробы при различных промежутках были выполнены поэтому с различными испытуемыми, по пяти на каждый промежуток. Нашими испытуемыми были студенты колледжей.

примерно одинаковой длины, одна на 1,8 *см* выше, а другая — на столько же ниже объекта, и испытуемые должны были сравнить их длины. Время экспозиции было всегда 1,5 *с*. После 6 сравнений объект убирался, а испытуемый должен был ответить, что он видел между линиями. В этих ответах очень часто встречались такие слова, как «листья», «сердца», «волнистые линии». Слово *men* было упомянуто только тогда, когда объекты предъявлялись при очень сильном разделении в пространстве, да и то лишь немногими испытуемыми.

Результаты 40 испытуемых по 5 на каждый промежуток были следующими.

Промежуток, *см*	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
Число восприятий слова «men»	0	0	0	0	1	0	2	1

Только 4 из 40 испытуемых заметили, что им предъявлено хорошо знакомое слово, хотя в отдельных группах промежуток между этим словом и его зеркальным отображением был очень большой (даже при промежутках в 3 и 3,5 *см* слово *men* восприняли только трое из 10 испытуемых).

Затем мы провели опыт в условиях привлечения внимания к таким объектам. Объективные условия, включая и время предъявления, были прежними. Горизонтальные линии также были оставлены на своих местах. И снова с каждым промежутком работали 5 испытуемых. Перед предъявлением объекта испытуемым давалась инструкция описать то, что они увидят, пока объект еще не убран экспериментатором. Горизонтальные линии не упоминались в инструкции.

Результаты 40 испытуемых, по 5 на каждый промежуток, были следующими.

Промежуток, *см*	0	0,5	1	1,5	2	2,5	3	3,5
Число восприятий слова «men»	0	1	2	3	4	4	5	5

Примечательно, что даже когда испытуемые прямо направляют внимание на объекты, лежащие между линиями, промежутки в 0,5 и 1 *см* не приводят к устойчивому узнаванию слова. Из каждых 10 испытуемых не более 3 осознают присутствие слова при таких условиях, и только когда расстояние возрастает до 3 *см*, слово воспринимается уже всеми. Поскольку действие установки, препятствующее обнаружению слова, исключено, то остается только заключить, что для некоторых испытуемых слово все еще сильно подавляется более крупной организацией даже в том случае, когда промежуток достигает величины примерно 2 *см*. С другой стороны, различия между данными результатами и теми, что получены при отсутствии внимания к объекту, очень велики. При тех же самых объектах уже 24 (а не 4) испытуемых опознавали слово. Несомненно, что наши испытуемые замечали промежуток между половинками объекта. Мы часто просили испытуемых выполнить рисунок в соответствии с их описанием.

По большей части рисунки эти состояли из двух раздельных фигур, даже когда испытуемые не узнавали слова, но именно при таких обстоятельствах фигуры меньше всего походили на слово или его зеркальное отображение. <...>

Итак, на известных объектах, предложенных Вертхаймером, определялся примерный порог расчленения в условиях отсутствия внимания к объекту и в условиях внимательного восприятия. Порог всегда был очень высоким, но он был явно ниже при внимательном восприятии. Те же результаты были получены и в том случае, когда предъявлялись слова, расположенные на разных расстояниях ОТ своих зеркальных отображений. В условиях внимательного восприятия слово как таковое виделось и опознавалось на значительно меньшем расстоянии от своего зеркального отображения.

Д.Н. Узнадзе

[К проблеме сущности внимания]*

Одной из наиболее актуальных, но и наиболее спорных проблем современной психологии следует признать проблему ***внимания***. Одни считают ее центральной проблемой психологии: внимание представляется им основным процессом, регулирующим по существу все течение нашей психической жизни (Г.Э. Мюллер); другие, наоборот, считают проблему внимания ложной проблемой и полагают, что понятие о внимании, как понятие не научное, должно быть вовсе изъято из употребления в науке (некоторые представители гештальт-теории).

Несмотря на радикальное расхождение в оценке научного значения проблемы внимания, понятие о внимании мыслится в обоих этих случаях по существу одинаково. А именно: внимание представляет собою процесс, который обусловливает факт ***отбора*** из массы действующих на нас впечатлений определенного, строго ограниченного их числа, ***концентрации*** психической энергии на них и, в результате всего этого, факт ***повышения степени ясности их осознания.***

Однако, достаточно внимательный анализ этого процесса показывает, что внимание не может находиться в непосредственной и существенной связи ни с одним из этих фактов:

1. Внимание не может лежать в основе отбора впечатлений, т.к. оно по существу мыслится, как формальная «сила», как «прожектор», способный бросить свет на все, независимо от того, что оно собою представляет. Но отбор может быть связан лишь с процессом, не индифферентным к содержанию, а наоборот, с процессом, действующим, прежде всего, в русле содержания.

2. Внимание не может быть трактуемо как процесс концентрации или сосредоточения психической энергии на определенных содержаниях, т.к. не-

---

* *Узнадзе Д.Н.* Проблема внимания (в свете теории установки) // Психология. Т. 4. Академия наук Грузинской ССР. — Институт психологии. Тбилиси: Изд-во Академии наук Грузинской ССР, 1947. С. 158—163; *Узнадзе Д.Н.* Основные положения теории установки // Д.Н. Узнадзе. Экспериментальные основы психологии установки. Тбилиси: Изд-во АН Грузинской ССР, 1961. С. 196—197.

сомненно, бывают случаи сильнейшей концентрации нашей психической энергии в направлении определенных содержаний в отсутствии активности внимания: сильные эмоциональные переживания, как известно, абсорбируют наиболее значительную часть наличной психической энергии; однако, они, согласно всеобщему признанию, лежат несомненно вне сферы действия внимания.

3. Но и ясность содержания сознания не может быть рассматриваема как непосредственная функция внимания, потому что иметь ясные содержания сознания — это значит иметь богатое деталями отражение действительности; а отражает действительность, конечно, не внимание; ее отражают наши познавательные функции — наши восприятия и представления, наше мышление.

Таким образом, точка зрения функции оказывается совершенно бессильной раскрыть нам хоть одно из существенных свойств внимания. Зато точка зрения анализа самого процесса оказывается значительно более плодотворною. Если наблюдать саму деятельность внимания, само течение процесса, но не характер его возникновения («непроизвольное» и «произвольное» внимание) или эффекты, к которым оно ведет (напр., «заметить·что-нибудь при непроизвольном внимании» ...), то мы увидим, что деятельность внимания характеризуется всюду одним и тем же, а именно, более·или менее продолжительной *задержкой* нашей активности на предмете, большею или меньшею продолжительностью *фиксирования* наших познавательных сил на нем. Следовательно, для процесса внимания наиболее характерно явление *задержки, остановки, фиксации*.

Но если ни отбор, ни концентрация, ни ясность содержаний сознания не представляют собою непосредственных функций внимания и не связаны с ним по существу, то в таком случае не должна быть исключена возможность наличия этих моментов активности сознания и в таких случаях, в которых, ввиду отсутствия факта задержки, остановки, фиксации на предмете, говорить об участии актов внимания нет достаточных оснований.

Поведение человека в широком смысле слова, т.е. с включением в него и психической активности, протекает в двух принципиально различных планах — в плане «импульсивной» и в плане «опосредованной» деятельности.

I. Спецификой импульсивного поведения психологически является его непосредственность, включенность субъекта, как и его актов в этот самый процесс поведения, безостаточная абсорбированность и того и другого в нем. В импульсивном плане протекает, например, т.н. инстинктивное поведение животного, так же как и привычная, механизированная деятельность человека. Нет сомнения, что, во-первых, и в том и в другом случае субъект отражает в своей психике не всю совокупность действующих на него агентов, а лишь определенное их число, а именно те, которые имеют отношение к целям его поведения, и что, во-вторых, отражает он их достаточно *ясно* для того, чтобы они могли сделаться действенными факторами в процессе его поведения: напр., кури-

ца должна заметить зерно, чтобы начать клевать его; вставая утром с постели, человек должен быть в состоянии выделить платье из окружающих его вещей, должен быть в состоянии достаточно ясно воспринять его, чтобы одеться.

Бесспорно, всякая целесообразно протекающая деятельность предполагает факт отбора действующих на субъекта агентов, концентрации психической энергии на них и достаточно ясного их отражения в психике, — иначе всякая деятельность представляла бы собою лишь хаос отдельных актов, не имеющих никакого отношения ни к целям субъекта, ни к особенностям внешней ситуации, в условиях которой она протекает. Однако, говорить об участии внимания в строгом смысле слова, в этих процессах вряд ли было бы обосновано.

Дело в том, что и содержание сознания (например, образы восприятия), и отдельные акты деятельности, включенные в процесс импульсивного поведения, характеризуются особенностью, исключающею всякую мысль об обусловленности их актами внимания: они возникают и действуют лишь для того, чтобы немедленно, без всякой задержки, уступить место стимулированным ими последующим актам поведения, которые, в свою очередь, также безостановочно делают то же самое. Они играют роль отдельных звеньев в цельной цепи поведения, роль сигналов, стимулирующих дальнейшие шаги в процессе поведения. Они не имеют своей независимой ценности, вне этой роли не существуют самостоятельно и отдельно от процесса поведения: они безостаточно включены в· него. Импульсивное поведение протекает под знаком полной зависимости от импульсов, вытекающих из внутренней и внешней среды субъекта, — под знаком непосредственной и безусловной зависимости от актуальной ситуации которая, в каждый данный момент его окружает. В актах импульсивного поведения субъект остается рабом воздействующей на него актуальной среды.

Возникает вопрос: чем же, если не вниманием, в таком случае, определяется процесс избирательного выделения из массы действующих агентов именно тех, которые имеют отношение к задачам поведения, концентрация психической энергии на них и, в результате этого, достаточная ясность их сознания?

В свете нашей теории установки вопрос этот разрешается без особенных затруднений. Согласно этой теории, когда возникает какая-нибудь определенная потребность, живой организм или субъект устанавливает отношение с окружающей действительностью, с тем чтобы удовлетворить эту свою потребность. Действительность, как ситуация удовлетворения потребности, воздействует непосредственно не на отдельные процессы — психические или физиологические, имеющие место в организме — носителе потребности, а на живой организм в целом, на субъекта деятельности, порождая в нем соответствующий целостный эффект. Эффект этот может представлять собою лишь некоторое целостное, т.е. субъектное отражение действительности, как ситуации удовлетворения данной потребности — отражение, которое должно быть рассматриваемо как предпосылка и руководство ко всей развивающейся в дальнейшем

деятельности субъекта, как установка, направляющая поведение в русло отражения окружающей действительности.

Отсюда становится понятным, что все поведение определяется окружающей действительностью *опосредованно* — через целостное отражение этой последней в субъекте деятельности, через его *установку*. Отдельные факты поведения, в частности, вся работа психики, представляют собою явления вторичного порядка. Следовательно, в каждый данный момент в сознание действующего субъекта проникает из окружающей среды и переживается с достаточной ясностью лишь то, что лежит в русле его актуальной установки. Значит, чего не может сделать внимание, мыслимое, как формальная сила, то становится функцией установки, являющейся не формальным, а чисто содержательным понятием.

Т.о. нет ничего удивительного, что в условиях импульсивного поведения у действующего субъекта могут возникать достаточно ясные содержания сознания, несмотря на то, что о наличии у него внимания в данном случае говорить не приходится. Мы видим, что это может происходить на основе установки, определяющей деятельность субъекта вообще и, в частности, работу его психики.

II. Другое дело в случаях усложнения ситуации. Поведение здесь уже не может протекать так же гладко и так же беспрепятственно, как это бывает в случаях импульсивной деятельности. При возникновении препятствия наличный акт поведения, наличное отдельное его звено, уже не может, как обычно, возникнув, немедленно уступить следующему за ним и стимулированному им акту поведения, так как препятствие касается как раз процесса этой стимуляции. Поведение задерживается, и звено, так сказать, выскальзывает из цепи поведения; поскольку не вызывает более последующих его актов, оно перестает быть, на некоторое время, звеном в цепи и становится психологически независимым предметом, *объектом*, имеющим самостоятельное существование и свои особенности, которые предварительно нужно осознать для того, чтобы снова использовать его целесообразно, снова включить его в процесс поведения.

Итак, при возникновении препятствий поведение задерживается на каком-нибудь из актуальных звеньев; напр., обуваясь, я чувствую, что нога не лезет в обувь; но я не прекращаю поведения, направленного на обувание, я лишь *задерживаю* его на некоторое время. Зато возникает новая форма поведения: обувь, образ которой я получил в результате его восприятия, не будучи в состоянии вызвать удачный акт обувания, становится сейчас для меня самостоятельным объектом, особенности которого я должен осознать для того, чтобы быть в состоянии обуться, и я начинаю ее *снова* воспринимать: обувь становится предметом, на который направляются мои познавательные акты — начинается процесс познавательного, так сказать, элементарного «теоретического» поведения. От результатов этого поведения зависит, как развернется в дальнейшем моя деятельность, что я сделаю с обувью, чтобы целесообразно закончит процесс

обувания. Очевидно, я внесу в нее необходимые в данном случае изменения, устраню препятствия, задержавшие целенаправленность моего поведения.

Таким образом вследствие усложнения ситуации процесс импульсивного поведения может задержаться, и тогда наличное звено его, отраженное первично в психике, может *объектироваться*, т.е. обратиться в самостоятельный для меня объект, на который я направляю деятельность своих познавательных функций, с тем, чтобы получить более детальное и более ясное его отражение, необходимое для целесообразного завершения задержанного процесса моего поведения. Поведение поднимается на более высокий уровень, на уровень опосредованного познавательными актами, освобожденного от непосредственных импульсов, поведения.

Мы видим, что решающую роль в этом процессе «освобождения» поведения, поднятия его на более высокий, истинно человеческий уровень, играет несомненно акт объективации, акт обращения звена в цепи в самостоятельный предмет, на который направляются усилия наших познавательных функций. Но нет сомнения, что это и есть акт той самой задержки, остановки, фиксации, который мы наблюдаем в процессе нашего внимания.

Следовательно, внимание по существу нужно характеризовать как процесс *объективации,* — процесс, в котором из круга наших первичных восприятий, т.е. восприятий, возникших на основе наших установок, стимулированных условиями актуальных ситуаций поведения, выделяется одно, которое становится предметом наших познавательных усилий и вследствие этого наиболее ясным из актуальных содержаний нашего сознания.

При такой интерпретации понятия внимания само собою снимаются все его апории, и внимание снова включается в систему основных понятий нашей науки. Мы коснемся двух из этих апорий:

1. Становится понятным, почему внимание, не будучи по существу связано с понятием ясности содержаний сознания, однако всегда трактуется, как ее необходимый источник. Мы видим, что оно не само непосредственно освещает то или иное содержание, не само поднимает выше уровень ясности его сознания, а *объективируя* его, дает возможность познавательным функциям сделать это.

2. При традиционной трактовке понятия внимания совершенно непонятно, как возможно, чтобы мы обратили внимание на что-нибудь, ибо чтобы сделать это, необходимо, чтобы то, что станет предметом моего внимания, уже было дано как-нибудь моему сознанию. Но, для того, чтобы что-нибудь было дано мне, необходимо, чтобы я уже обратил на него внимание. При предлагаемой трактовке понятия внимания это затруднение снимается само собою: содержания сознания непосредственно даются не на основе внимания, а на основе установки; это дает возможность их *объективации*, т.е. возможность сделать раз воспринятый предмет объектом воздействия дальнейших познавательных актов — объектов внимания.

Внимание

Известно, как велика роль, приписываемая в науке специфической функции, известной под названием *внимания*. Анализ фактов работы этой функции показывает необычайно большую роль, которую она играет в жизни человека. Но, как думают обычно, и животное не может обойтись без помощи внимания. Поэтому полагают, что в основе этой функции не следует искать ничего специфически человеческого.

Внимательный анализ, однако, показывает, что дело обстоит совершенно не так. Можно утверждать, что в данном случае мы имеем дело именно с специфически человеческой психической функцией и говорить о наличии ее у животных нет никаких оснований. Дело в том, что сомневаться в сознательном характере работы внимания не представляется возможным; не существует случая, чтобы что-нибудь было бы предметом нашего внимания и в то же время оставалось в состоянии чего-то бессознательного. Сущность внимания в том и заключается, что оно является способностью, делающей сознательным то, что без нее вечно оставалось бы вне сознания. Бессознательного внимания не существует.

Но как же понять тогда явления, которые, по-видимому, совершенно недвусмысленно указывают на факт наличия внимания у животных? Если допущение у животных фактов сознательных психических переживаний встречается с непреодолимыми препятствиями, то это значит, что говорить о наличии у них актов внимания нельзя считать обоснованным. Поэтому реакции животных, учитываемые обычно как реакции внимания, рассматриваются в науке о высшей нервной деятельности животных (Павлов), как явления ориентировочного характера. Они прямо так и обозначаются как ориентировочные движения: животное, получая какое-нибудь из [внешних] раздражений, настраивает свой организм так, что имеет возможность наилучшим образом ориентироваться в ситуации.

Но если иметь в виду, что эти реакции не являются реакциями чисто рефлекторного характера, что они носят определенно индивидуальный характер в зависимости не только от индивидов, но и от условий, в которых они совершаются, то было бы проще и правильнее считать их не рефлексами, в обычном смысле, а реакциями, возникающими на базе установки животного. В таком случае мы имели бы возможность не считать животное чисто рефлекторным существом, и тем не менее, утверждать, что внимания у него нет. Тогда способность к актам внимания можно бы было считать одной из специфически человеческих особенностей.

Анализ понятия объективации, как мы видели выше, показывает, что оно имеет очень тесную связь с понятием внимания. Можно даже считать, что связь между ними до такой степени тесна, что с определенной точки зрения можно

было бы и не видеть разницы между этими понятиями. Однако внимательный анализ показывает, что на самом деле разница между ними несомненна. Нужно различить объективацию от внимания, хотя нет другой функции у человека, которая столь тесно была бы связана с ней, как внимание. Поэтому нигде нельзя заметить функционирования объективации так ясно, как это можно сделать при наблюдении фактов деятельности нашего внимания. Однако различать их друг от друга все же нужно. Объективация — это лишь остановка на каком-нибудь из наших установочных состояний, на каком-нибудь из наших переживаний, это — повторное переживание чего-нибудь, что может быть предметом нашего внимания. Объективация дает материал, на котором мы можем сосредоточиться в большей или меньшей степени. Если же выделить *ясность* нашего переживания, как особый момент этого состояния, то в таком случае, несомненно, что прежде чем поставить вопрос о степени ясности того или иного переживания, мы уже должны иметь в своем распоряжении понятие о нем самом, т.е. мы должны иметь понятие чего-то определенным образом данного, чего-то самому себе равного и тождественного. Значит для того, чтобы иметь возможность говорить о степени ясности какого-либо из наших переживаний, предварительно нужно иметь представление о самом переживании, как о чем-то данном, самому себе тождественном, т.е. для того, чтобы иметь возможность работы нашего внимания, необходимо допустить предварительное наличие акта объективации. Следовательно, нет работы внимания без предварительной активности объективации.

Таким образом мы находим, что·и процессы внимания могут иметь место лишь у человека, как существа, обладающего способностью объективации[1].

---

[1] Сравнительно недавно, впервые на русском языке, был опубликован учебник Д.Н. Узнадзе «Общая психология» (М.: Смысл; СПб.:Питер, 2004; на грузинском языке вышел в свет в 1940 году). Автор предисловия к нему И. Имедадзе обсуждает изменение взглядов Д.Н. Узнадзе на внимание. Он пишет: «Из всех отмеченных звеньев познавательной активности, описанных в рамках концепции объективации, наиболее запутанным и дискуссионным представляется вопрос о взаимоотношении понятий объективации и внимания. В конечном счете, он сводится к проблеме наличия у внимания собственной сущности и самостоятельной функции. В «Общей психологии», в соответствующей главе, автор довольно подробно анализирует внимание, не ставя под сомнение правомерность его рассмотрения в качестве отдельного и важного когнитивного процесса. Однако необходимость четкой квалификации познавательной активности, протекающей на уровне объективации, поставила перед Узнадзе задачу более глубокого осмысления сущности задействованных здесь процессов, и, прежде всего, внимания» (стр. 14). Затем он разбирает работу Д.Н. Узнадзе «К проблеме сущности внимания» (1947) и делает вывод, что, согласно Д.Н. Узнадзе, «внимание по существу нужно характеризовать, как процесс объективации» (стр. 15), а «традиционно приписываемые вниманию функции распределяются между установкой, объективацией и познавательными процессами (стр. 16). Таким образом, из этой работы, которая соответствует первой части текста, помещенного в настоящей хрестоматии, следует: «Понятие внимания, как таковое, оказывается излишним (стр. 16)». Однако, в «Основных положениях теории установки» (1949) Д.Н. Узнадзе начинает пересмотр этой позиции. Соответствующий фрагмент этой незавершенной работы — Д.Н. Узнадзе скоропостижно скончался в 1950 году, — включен в виде второй части текста данной хрестоматии. Приведем

комментарий И. Имедадзе к новой точке зрения Д.Н. Узнадзе на внимание. «Иначе говоря, предварительным условием работы внимания является акт объективации. Внимание как самостоятельный психический процесс включается вслед за объективацией. Следует отметить, что приведенное рассуждение оставляет открытыми некоторые вопросы. Главный из них состоит в точном определении функции внимания. По всей видимости, в последней версии таковой считается обеспечение ясности переживания. Но, согласно предыдущим рассуждениям, предиката ясности не лишены и психические содержания, возникающие на первом уровне активности, — там, где еще не имеется ни объективации, ни внимания. Стало быть, придание переживанию ясности и отчетливости является, по крайней мере, функцией не только внимания. Однако, как выясняется из исследования, специально посвященного выявлению сущности внимания, эта функция непосредственно связана с осуществлением других когнитивных процессов. В таком случае несколько непонятно, для чего нужно ее дублировать еще и особым процессом внимания. Вероятно, Узнадзе намеревался доработать данный вопрос. Поэтому сейчас трудно представить, как бы он переписал главу о внимании в свете концепции объективации. Но не приходится сомневаться, что, доведись ему это сделать, изменения имели бы существенный характер» (стр.16). — *Ред.-сост.*

Г. Боймлер

На пути к операциональному определению внимания*

Место понятия «внимание» в психологии

Великие теории оценивают значение *внимания* для психологии по-разному. Психология сознания и психология актов, господствовавшие в начале 20 века, считали внимание «нервом» или «центром тяжести» психологии[1] и рассматривали его как *определенную* «основную психическую функцию» или как «психическую энергию»[2].

---

* *Bäumler G.* Auf dem Weg zur operationalen Definition von Aufmerksamkeit // Konzentration und Leistung / J. Janssen, E. Hahn, H. Strang (Hrsg.). Göttingen: Hogrefe, 1991. S. 11—26. (*Перевод М.С. Карамановой.*)

[1] См.: *Titchener E.B.* Lectures on the Elementary Psychology of Feeling and Attention. N.Y.: Macmillan, 1908; *James W.* The Principles of Psychology (2 Vols.). N.Y.: Holt, 1890. Джеймс (1890) пишет, что без внимания «сознание любого существа было бы мрачной хаотической путаницей» (т. 1, с. 403).

[2] См.: *Erdmann B.* Grundzüge der Reproduktionspsychologie. Berlin, 1920; *Baldwin J.M.* Dictionary of Philosophy and Psychology (Vol. 1). N.Y.: Macmillan, 1901 (p. 61, 85); *Henning H.* Die Untersuchung der Aufmerksamkeit // Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Abt. VI B. I. S. 593—803). Wien, 1925. По Вундту, внимание — это апперцепция, т.е. синтез ощущений и ассоциация представлений, или «рефлексивное самосознание», сопровождаемое характерным «чувством деятельности» (напряжением). См.: *Wundt W.* Grundzüge der Physiologischen Psychologie. Leipzig: Engelmann, 1874, с. 717; ср.: *Leibniz G.W.* Neue Abhandlungen über den menschlichen Verstand. Leipzig: Meiner, 1704/1915; *Herbart J.F.* De attentionis mensura causisque primariis. Königsberg: Bomträger, 1822; *Herbart J.F.* Psychologie als Wissenschaft, neu gegründet auf Erfahrung, Metaphysik und Mathematik (Band 6. Teil 2. S. 188-205) // Sämtliche Werke. Bände 1—6 / G. Hartenstein (Hrsg.). Leipzig: Voss, 1850/51; а так же: *Ziehen T.* Allgemeine Psychologie (Bd. 3. Der Quellen-Händbücher der Philosophie, 2 Aufl.). Berlin: Pan-Verlag R. Heise, 1924, s. 99.

В психоанализе, гештальтпсихологии и бихевиоризме понятие внимания, напротив, было несущественным и даже отвергалось как ненаучное[3]. Как следствие, с 1950 по 1970 годы в основных трудах по экспериментальной психологии, например, у Стивенза, Озгуда, Клинга и Риггза термин «внимание» (*attention*) или совсем не встречается или играет второстепенную роль[4].

С другой стороны, Вулман в 1973 г. включает в свое *Руководство по общей психологии* обширную статью *Attention* [Внимание] Эджета и Бевана, посвященную возобновившимся в 50-е годы исследованиям внимания[5]. Благодаря «теории единого канала» Хика, Уэлфорда и Дейвиса[6], «теории фильтра» Бродбента[7] и концепции Хебба[8], в которой внимание является психологическим коррелятом автономного центрального процесса, *внимание* вновь становится «ключом к пониманию психической жизни» человека и процессов научения животных[9].

[3] В классической (ранней) гештальттеории доминанта сознания (напряженная структура в поле восприятия) не допускает самостоятельного влияния со стороны центральных (умственных) процессов; ср.: *Bühler K.* Die Gestaltwahrnehmung I. Stuttgart: Spemann, 1913; *Petermann B.* Die Wertheimer-Koffka-Köhlersche Gestalttheorie und das Gestaltproblem. Leipzig: Barth, 1929; *Köhler W.* Gestalt Psychology. N.Y.: Liveright, 1929; *Koffka K.* Principles of Gestalt Psychology. L.: Kegan, Paul, Trench and Trubner, 1935. Для бихевиористов понятия сознания, такие как внимание, не имеют научного содержания; см.: *Watson J.B.* Behaviorism. N.Y.: Norton, 1924; а также: *Boring E.G.* A History of Experimental Psychology. N.Y.: Appleton-Century-Crofts, 1929. В психоанализе в связи с акцентом на динамике влечений вниманию не придают особого значения; см., в частности, что пишет Фрейд о катексисе внимания или «гиперкатексисе» в «Толковании сновидений»; см: *Freud S.* Die Traumdeutung. Wien: Deuticke, 1900; ср.: *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1973. P. 128.

[4] См.: *Stevens S.S.* (Ed.). Handbook of Experimental Psychology. N.Y.: Wiley, 1951; *Osgood C.E.* Method and Theory in Experimental Psychology. N.Y.: Oxford, 1953; *Kling J.W., Riggs L.A.* (Eds.) Woodworth and Schlosberg's Experimental Psychology (3rd ed.). N.Y.: Holt, Rinehart and Winston, 1971.

[5] См.: *Wolman B.B.* (Ed.) Handbook of General Psychology. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1973.

[6] См.: *Hick W.E.* The discontinuing functioning of the human operator in pursuit tasks // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1948. Vol.1. P. 36—51; *Welford A.T.* The «psychological refractory period» and the timing of high-speed performance — a review and a theory // British Journal of Psychology. 1952. Vol. 43. P. 2—12; *Welford A.T.* Evidence of a single-channel decision mechanism limiting performance in a serial reaction task // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1959. Vol. 11. P. 193—210; *Davis R.* The human operator as a single channel information system // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1957. Vol. 9. P. 119—129.

[7] См.: *Broadbent D.E.* A mechanical model for human attention and immediate memory // Psychological Review. 1957. Vol. 64. P. 205—215; *Broadbent D.E.* Perception and Communicaton. L.: Pergamon Press, 1958.

[8] См.: *Hebb D.O.* The Organization of Behavior. N.Y.: Wiley, 1949; ср.: *Neumann O.* Aufmerksamkeit // Historisches Wörterbuch der Philosophy. Bd. 1 / J. Ritter (Hrsg.). Basel: Schwabe, 1971. S. 635—645.

[9] См.: *Moray N.* Attention: Psychological investigation // The Encyclopedic Dictionary of Psychology / R. Harre, R. Lamb (Eds.). Oxford: Blackwell, 1983. P. 38ff; *Mollon J.D.* Animal Attention // The Encyclopedic Dictionary of Psychology / R. Harre, R. Lamb (Eds.). Oxford: Blackwell, 1983. P. 38; *Trabasso T., Bower G.H.* Attention in Learning: Theory and Research. N.Y.: Wiley, 1968; *Häkker H.* Aufmerksamkeit und Leistung // Aktivierung, Motivation, Handlung und Coaching im Sport / J.P. Janssen, E. Hahn (Hrsg.). Schomdorf: Hofmann, 1983. S. 37—58.

В результате, Кил и Нилл в 1978 г. вновь ставят внимание в центр когнитивной психологии и используют его как важный критерий размежевания когнитивной школы и классического бихевиоризма[10].

Тем не менее, такое развитие психологии внимания не обошлось без критики. Так, Хэкер утверждает, что говорить о всеобъемлющем взгляде на внутреннюю структуру внимания пока еще рано[11]. Эджет и Беван указывают на многозначность понятия внимания, взятого из повседневной речи, и в решении этой «семантической проблемы» видят необходимое условие для дальнейшего развития данной области[12]. Рютцель тоже критикует недавние исследования внимания, которые, по его мнению, не привели к существенного прогрессу и всего лишь представляют в новом свете давно известные факты[13].

Гетерогенность определений внимания

В виду этих противоречий и сомнений неудивительно, что в психологических справочниках, словарях и энциклопедиях (а также в учебниках и монографиях) мы обнаруживаем значительную гетерогенность определений внимания. При попытке упорядочить это разнообразие можно выделить, по меньшей мере, шесть следующих направлений.

Внимание как структурированное переживание («топологический градиент» по Грауману[14])

Согласно данному направлению внимание есть *состояние сознания* (ср. структурализм Титченера), описываемое как:

- умеренно осознаваемое *разграничение* центра и периферии восприятия, *фокуса* или центрального поля и окружающей его области или каймы (Джеймс, Титченер), точки фиксации и зрительного поля (Вундт), зоны ясности и окружающей зоны сумерек («прожекторная модель» Лотце)[15];

[10] См.: *Keele S.W., Neill W.T.* Mechanisms of attention // Handbook of Perception: Perceptual Processing. Vol. IX / E.C. Carterette, M.P. Friedman (Eds.). N.Y.: Academic Press, 1978. P. 3.

[11] См.: *Häcker H.* Aufmerksamkeit und Leistung // Aktivierung, Motivation, Handlung und Coaching im Sport / J.P. Janssen, E. Hahn (Hrsg.). Schomdorf: Hofmann, 1983. S. 54.

[12] См.: *Egeth H., Bevan W.* Attention // Handbook of General Psychology / B.B. Wolman (Ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1973. P. 414.

[13] См.: *Rützel E.* Aufmerksamkeit // Handbuch psychologischer Grundbegriffe / T. Hermann et al. (Hrsg.). München: Kösel, 1977.

[14] См.: *Graumann C.F.* Bewuβtsein und Bewuβtheit. Probleme und Befunde der psychologischen Bewuβseinsforschung // Allgemeine Psychologie I: Wahrnemung und Bewuβtsein. Bd. 1. / W. Metzger, H. Erke (Hrsgb.). Göttingen: Hogrefe, 1966. S. 79—127.

[15] См.: *James W.* The Principles of Psychology (2 Vols.). N.Y.: Holt, 1890; *Titchener E.B.* Lectures on the Elementary Psychology of Feeling and Attention. N.Y.: Macmillan, 1908; *Wundt W.* Grundzüge der Physiologischen Psychologie. Leipzig: Engelmann, 1874; *Lotze R.H.* Medizinische Psychologie.

- *выделение* переднего плана на фоне сознания, живое *выступление* психических содержаний на диффузном фоне переживания или же *извлечение* частных содержаний, *разделение фигуры и фона* (напр., Эббингауз, Дюрр, Йодль, Хеннинг)[16];
- относительная *ясность и отчетливость* сознательно (сенсорно или в воображении) переживаемого (Гербарт, Титченер, Мойманн)[17], светлое сознание внутри состояния сознания в целом (Ясперс)[18], «преобладание» в сознании (Брэдли)[19].

Внимание как сужение воспринятого или представленного

В соответствии с этим направлением внимание означает:

- *ограниченность* («узость») сознания или сужение области объектов, на которые реагирует организм (напр., Гербарт, Джеймс, Вирц, Магер и Боринг)[20];

Lepzig: Weidman, 1851; к модели прожектора см. *Henning H.* Die Untersuchung der Aufmerksamkeit // Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Abt. VI B, I, S. 593—803). Wien: o.N, 1925. S. 598; а тж. *Wachtel P.L.* Conceptions of broad and narrow attention // Psychological Bulletin. 1967. Vol. 68. P. 417—419; определения см., напр., *Urbina S.P.* Attention // Encyclopedia of Psychology. Vol. 1 / R.J. Corsini (Ed.). N.Y.: Wiley. P. 96—97; *Drever J.A.* Dictionary of Psychology. Harmondsworth: Penguin Books, 1952; *Dietrich G., Walter H.* Grundbegriffe der psychologischen Fachsprache (2 Aufl.). München: Ehrenwirth, 1970.

[16] См.: *Ebbinghaus H.* Grundzüge der Psychologie. Bd. 1. Leipzig: Veit, 1902 (1 Aufl.), 1905 (2), 1911 (3), 1919 (4), где главу о внимании неоднократно перерабатывали, в частности Дюрр (3-е издание) и Бюлер; *Dürr E.* Die Lehre von der Aufmerksamkeit. Leipzig: Quelle und Meyer, 1907 (1 Aufl.), 1914 (2 aufl.); *Jodl R.* Lehrbuch der Psychologie. Stuttgart: Klett-Cotta, 1896; *Henning H.* Die Untersuchung der Aufmerksamkeit // Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Abt. VI B, I, S. 593—803). Wien: o.N, 1925; см. тж. определения *Dorsch F.* Psychologisches Wörterbuch (9 Aufl.). Bern: Huber, 1976; *Dietrich G., Walter H.* Grundbegriffe der psychologischen Fachsprache (2 Aufl.). München: Ehrenwirth, 1970.

[17] См.: *Herbart J.F.* De attentionis mensura causisque primariis. Königsberg: Bomträger, 1822; *Herbart J.F.* Psychologie als Wissenschaft, neu gegründet auf Erfahrung, Metaphysik und Mathematik (Band 6. Teil 2. S. 188-205) // Sämtliche Werke. Bände 1—6 / G. Hartenstein (Hrsg.). Leipzig: Voss, 1850/51; *Titchener E.B.* Lectures on the Elementary Psychology of Feeling and Attention. N.Y.: Macmillan, 1908; *Meumann E.* Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik. Bd. 1. Lepzig: Engelmann, 1911 (2 Aufl.); определение см. *Drever J.* A Dictionary of Psychology. Harmondsworth: Penguin Books, 1952.

[18] По: *Haring C., Leickert K.H.* Wörterbuch der Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete. Stuttgart: Schattauer, 1968.

[19] См.: *Bradley F.H.* Is there any special activity of attention? // Mind. 1886. Vol. 11. P. 305—323.

[20] См.: *James W.* The Principles of Psychology (2 Vols.). N.Y.: Holt, 1890; *Wirth W.* Zur Theorie des Bewußtseinsumfanges und seiner Messung // Philosophische Studien (Wundt). 1902. Bd. 20. S. 211—229; *Mager A.* Die Enge des Bewußtseins // Münchner Studien zur Psychologie und Philosophie. Heft 5. Stuttgart: Spemann, 1920; *Boring E.G.* The Physical Dimensions of Consciousness. N.Y.: Century Co, 1933; определение см. *English H.B., English A.C.* A Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytical Terms. L.: Longman, 1958.

- *вступление в сознание* умственных образов в форме содействия одним воздействиям (стимулам) *за счет других* (Эббингауз)[21];
- *«концентрация»* восприятия или представлений (Рютцель)[22] или условие для «попадания переживания в центр» (Хеннинг)[23];
- так называемая *централизация* (Джеймс)[24], сознательная и намеренная *фокусировка психической энергии* на объекте или комплексе объектов[25];
- состояние «относительного *моноидеизма*» (Рибо)[26].

Селективная функция внимания

Здесь внимание — это активная деятельность отбора как принятия и отвержения (точка зрения функционализма по Джеймсу[27]). Например, это:

- активная, *направляемая интересом селекция* из множества стимулов (Джеймс и др.)[28], т.е. процесс отбора как необходимое условие ясности сознания[29]; а также аспект избирательности и целенаправленности восприятия[30];

---

[21] См.: *Ebbinghaus H.* Grundzüge der Psychologie. Bd. 1. Leipzig: Veit, 1902 (1 Aufl.).

[22] См.: *Rützel E.* Aufmerksamkeit // Handbuch psychologischer Grundbegriffe / T. Hermann et al. (Hrsg.). München: Kösel, 1977.

[23] См.: *Henning H.* Die Untersuchung der Aufmerksamkeit // Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Abt. VI B, I, S. 593—803). Wien: o.N, 1925.

[24] См.: *James W.* The Principles of Psychology (Vol. 1). N.Y.: Holt, 1890, где Джеймс пишет, что внимание «означает отказ от одних вещей, чтобы эффективно заниматься другими (с. 403); см. тж.: *Fechner G.T.* Über die psychischen Maβprincipien und das Weber'sche Gesetz // Philosophische Studien. 1887/1888. Bd. 4. S. 161—230; *Kreibig C.* Die Aufmerksamkeit als Willenserscheinung. Wien: Hölder, 1897.

[25] См. определения: *Hinsie L.E., Campbell R.J.* Psychiatric Dictionary (4th ed.). N.Y.: Oxford University Press, 1970; *Goldenson R.M.* (Ed.) Longman Dictionary of Psychology and Psychiatry. N.Y.: Longman, 1984.

[26] См.: *Ribot T.* Die Psychologie der Aufmerksamkeit. Lepzig: Master, 1889/1908; по Рибо, внимание — это «интеллектуальный моноидеизм» как форма адаптации индивида; определение см.: *Drever J.* A Dictionary of Psychology. Harmondsworth: Penguin Books, 1952.

[27] Ср.: *Urbina S.P.* Attention // Encyclopedia of Psychology. Vol. 1 / R.J. Corsini (Ed.). N.Y.: Wiley. P. 96—97.

[28] См.: *James W.* The Principles of Psychology (Vol. 1). N.Y.: Holt, 1890; Rützel E. Aufmerksamkeit // Handbuch psychologischer Grundbegriffe / T. Hermann et al. (Hrsg.). München: Kösel, 1977; *Gibson E., Rader N.* Attention. The perceiver as performer // Attention and Cognitive Development / *G.A. Hale, M. Lewis* (Eds.). N.Y.: Plenum Press, 1979. P. 1—21; *Loveless N.E.* Event-related brain potentials and human performance // Physiological Correlates of Human Behavior: Attention and Performance. Vol. 11. / A. Gale, J.A. Edwards (Eds.). L.: Academic Press, 1983.

[29] См. определения: *Kristofferson A.B.* Aufmerksamkeit // Lexikon der Psychologie. Bd. 1 / H.J. *Eysenck, R. Meili* (Hrsg.). Freiburg: Herder, 1971. S. 182—186; *Urbina S.P.* Attention // Encyclopedia of Psychology. Vol. 1 / R.J. Corsini (Ed.). N.Y.: Wiley. P. 96—97.

[30] См. определения: *Butterworth G.E.* Attention of infants // The Encyclopedic Dictionary of Psychology / R. Harre,R. Lamb (Eds.). Oxford: Blackwell, 1983. P. 38; *Wolman B.B.* Dictionary of Behavioral Science. L.: Macmillan, 1974.

- *избирательная привязка представления* к ощущению, то есть апперцепция (Вундт, Циен)[31]; процесс выбора, посредством которого должна быть принята к сведению определенная часть окружающего мира[32];
- *обращение Я* к определенному предмету при невнимании к остальным (Магер)[33], умственное овладение предметом (Джеймс)[34]; предпочтение определенных содержаний психики, сопровождаемое осознанием активности (Кречмер)[35];
- *торможение* или подавление мешающих стимулов, импульсов, представлений (Макдугал, Дюрр, Хебб, Берлайн и др.)[36]; торможение передачи энергии (проведения стимулов) в организме (Маудсли)[37];
- *избирательность*, предотвращающая перегрузку сознания[38] или сенсорный фильтр (Бродбент)[39].

Внимание как направленность или готовность («векторный градиент» по Грауману)[40]

Здесь главное — целенаправленность субъекта (предметное отношение), например, как:

---

[31] См.: *Wundt W.* Grundzüge der Physiologischen Psychologie. Leipzig: Engelmann, 1874; *Ziehen T.* Zur Lehre von der Aufmerksamkeit // Monatsschrift für Psychologie und Neurologie. 1908. Bd. 24. S. 173—178.

[32] См.: *Swets J.A., Kristofferson A.G.* Attention // Anual Review of Psychology. 1970. Vol. 21. P. 53.

33 См.: *Mager A.* Die Enge des Bewußtseins // Münchner Studien zur Psychologie und Philosophie. Heft 5. Stuttgart: Spemann, 1920; определение см. *English H.B., English A.C.* A Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytical Terms. L.: Longman, 1958.

[34] См.: *James W.* The Principles of Psychology (Vol. 1). N.Y.: Holt, 1890.

[35] См. определение: *Haring C., Leickert K.H.* Wörterbuch der Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete. Stuttgart: Schattauer, 1968.

[36] См.: *Obersteiner H.* Experimental researches of attention // Brain. 1879. Vol. 1. P. 439—453; *Exner S.* Entwurf zu einer physiologischen Erklärung der psychischen Erscheinungen. Leipzig, Wien: Deuticke, 1894; *McDougall W.* The physiological factors of the attention process (I—IV ed.) // Mind (New Series). 1902. Vol. 11. P. 316—351; 1903. Vol. 12. P. 289—302, 473—488; 1906. Vol. 15. P. 329—359; *Dürr E.* Die Lehre von der Aufmerksamkeit. Leipzig: Quelle und Meyer, 1914; *Hebb D.O.* The Organization of Behavior. N.Y.: Wiley, 1949; *Hebb D.O.* Physiological learning theory // Journal of Abnormal Child Psychology. 1976. Vol. 4. P. 309—314; *Berlyne D.E.* Structure and Direction in Thinking. N.Y.: Wiley, 1965; *Rapp G.* Aufmerksamkeit und Konzentration. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1982.

[37] См.: *Maudsley H.* Die Physiologie und Pathologie der Seele. Würzburg: Stuber, 1870.

[38] См.: *Cramon D. von* Quantitative Bestimmung des Verhaltensdefizits bei Störungen des skalaren Bewußtseins. Stuttgart: Thieme, 1979. S. 14.

[39] См.: *Broadbent D.E.* Perception and Communicaton. L.: Pergamon Press, 1958; определение см. *Kristofferson A.B.* Aufmerksamkeit // Lexikon der Psychologie. Bd. 1 / H.J. Eysenck, R. Meili (Hrsg.). Freiburg: Herder, 1971. S. 182—186.

[40] См.: *Graumann C.F.* Bewußtsein und Bewußtheit. Probleme und Befunde der psychologischen Bewußseinsforschung // Allgemeine Psychologie I: Wahrnemung und Bewußtsein. Bd. 1. Göttingen: Hogrefe, 1966.

- *позиция сознания, направленная на принятие во внимание* определенного объекта[41], *attensity* или поворот сознания (по Титченеру и Стауту)[42], определенная форма направленности (интенциональности) сознания[43], самонаправленность на определенные наличные или ожидаемые содержания переживаний[44], переживание обращения себя к предмету[45];
- так называемая «*конация*» (стремление, тенденция) к ясному пониманию предмета по Стауту[46];
- «настраивающая» или «регулирующая» *направленность* сознания[47], преобразование в целенаправленную деятельность (Рубинштейн)[48];
- *целенаправленное восприятие*[49] *или готовность* воспринимать стимулы окружающей среды[50] или реагировать на них[51];
- повышенная, *направленная готовность усвоения*, специфическое ожидание, бдительность, установка восприятия (Хебб, Найссер)[52] или состояние

---

[41] См. определение: *Dorsch F.* Psychologisches Wörterbuch (9 Aufl.). Bern: Huber, 1976.

[42] См.: *Stout G.F.* Analytic Psychology (2 Vols.). L.: Sonneschein, 1896; *Titchener E.B.* Lectures on the Elementary Psychology of Feeling and Attention. N.Y.: Macmillan, 1908; а тж. *Kristofferson A.B.* Aufmerksamkeit // Lexikon der Psychologie. Bd. 1 / H.J. Eysenck, R. Meili (Hrsg.). Freiburg: Herder, 1971. S. 182—186; *Boring E.G.* A History of Experimental Psychology. N.Y.: Appleton-Century-Crofts, 1929.

[43] См.: определение *Sury K. von* Wörterbuch der Psychologie und ihrer Grenzgebiete. Olten: Walter, 1974. S. 44.

[44] См.: определение *Hehlmann W.* Wörterbuch der Psychologie (11 Aufl.). Stuttgart: Kröner, 1974.

[45] См.: определение *Haring C., Leickert K.H.* Wörterbuch der Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete. Stuttgart: Schattauer, 1968.

[46] См.: *Stout G.F.* Analytic Psychology (2 Vols.). L.: Sonneschein, 1896; определение см. *Drever J.* A Dictionary of Psychology. Harmondsworth: Penguin Books, 1952.

[47] См.: *Graumann C.F.* Bewuβtsein und Bewuβtheit. Probleme und Befunde der psychologischen Bewuβseinsforschung // Allgemeine Psychologie I: Wahrnemung und Bewuβtsein. Bd. 1. Göttingen: Hogrefe, 1966; *Konzag G.* Aufmerksamkeit und Sport // Theorie und Praxis der Körperkultur. 1975. Bd. 24. S. 1103—1112.

[48] См.: *Rubinstein S.L.* Grundlagen der Allgemeinen Psychologie (9 dtsch. Aufl. Berlin: Volk & Wissen, 1977.

[49] См.: определение *Butterworth G.E.* Attention of infants // The Encyclopedic Dictionary of Psychology / R. Harre, R. Lamb (Eds.). Oxford: Blackwell, 1983. P. 38.

[50] См.: определение *Urbina S.P.* Attention // Encyclopedia of Psychology. Vol. 1 / R.J. Corsini (Ed.). N.Y.: Wiley. P. 96—97.

[51] См.: *Parasuraman R.* Vigilance, arousal and the brain // Physiological Correlates of Human Behavior: Attention and Performance. Vol. 11. / A. Gale & J.A. Edwards (Eds.). L.: Academic Press, 1983. P. 35—55.

[52] См.: *Hebb D.O.* The Organization of Behavior. N.Y.: Wiley, 1949. P. 102; *Neisser U.* Kognitive Psychologie. Stuttgart: Klett, 1974; определение см. *English H.B., English A.C.* A Comprehensive Dictionary of Psychological and Psychoanalytical Terms. L.: Longman, 1958; *Rapp G.* Aufmerksamkeit und Konzentration. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1982.

направленного бодрствования (бдительность по Клаусу)[53] и обусловленная этим состоянием готовность к пониманию и действию;
- неравномерное распределение когнитивных интенций и функций на объектах[54].

Внимание как функция приспособления или управления

Здесь внимание описывается либо как функция с определенными эффектами, либо отождествляется с определенными психофизическими явлениями, имеющими регулирующий или модифицирующий эффекты, как, например:

- *сенсибилизация* (повышенная чувствительность) функции чувств или восприятия (Эббингауз, Дюрр, Хеннинг)[55], «изменение структуры процессов» в направлении сенсибилизации (Рубинштейн)[56], аффективно управляемое *проторение* путей для определенных ощущений и идей при торможении других путей (Блейлер)[57];
- *улучшенное*, концентрированное *функционирование аппарата восприятия и обработки*, например, посредством поддержания определенной группы нервных возбуждений (Г. Мюллер)[58];
- *создание прироста в представлении* или усвоение внешних восприятий уже имеющимися представлениями (апперцепция по Гербарту)[59], а также движение двух масс представлений навстречу друг другу для познания (Штейнталь, Вундт)[60];

---

[53] См.: *Clauβ G. et al.* (Hrsg.) Wörterbuch der Psychologie. Köln: Pahl-Rugenstein, 1976.

[54] См.: определение: *Dietrich G., & Walter H.* Grundbegriffe der psychologischen Fachsprache (2 Aufl.). München: Ehrenwirth, 1970.

[55] См.: *Ebbinghaus H.* Grundzüge der Psychologie. Bd. 1. Leipzig: Veit, 1905 (2 Aufl.); *Dürr E.* Die Lehre von der Aufmerksamkeit. Leipzig: Quelle & Meyer, 1914 (2 aufl.); *Henning H.* Die Untersuchung der Aufmerksamkeit // Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Abt. VI B, I, S. 593—803). Wien: o.N, 1925.

[56] См.: *Rubinstein S.L.* Grundlagen der Allgemeinen Psychologie (9 dtsch. Aufl. Berlin: Volk & Wissen, 1977; словарное определение см.: *Michel C. & Novak F.* Kleines Psychologisches Wörterbuch. Freiburg: Herder, 1975.

[57] См.: *Bleuler E.* Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien. Lepzig: Deutlicke, 1911; словарное определение см. *Haring C. & Leickert K.H.* Wörterbuch der Psychiatrie und ihrer Grenzgebiete. Stuttgart: Schattauer, 1968.

[58] См.: *Müller G.E.* Zur Theorie der sinnlichen Aufmerksamkeit. Leipzig: Edelmann, 1873; словарное определение см. Dorsch F. Psychologisches Wörterbuch (9 Aufl.). Bern: Huber, 1976

[59] См.: *Herbart J.F.* De attentionis mensura causisque primariis. Königsberg: Bomträger, 1822; *Herbart J.F.* Psychologie als Wissenschaft, neu gegründet auf Erfahrung, Metaphysik und Mathematik (Band 6. Teil 2. S. 188-205) // *J.F. Herbart.* Sämtliche Werke. Bände 1—6 / G. Hartenstein (Hrsg.). Leipzig: Voss, 1850/51.

[60] См.: *Steinthal H.* Einleitung in die Psychologie und Sprachwissenschaft. Berlin, 1881; а также *Wundt W.* Grundzüge der Physiologischen Psychologie. Leipzig: Engelmann, 1874.

- *повышенная функциональная способность*, возникающая благодаря *alertness* [настороженности] (Познер)[61], *vigilance* [бдительности] (Хед)[62] или бодрствованию сознания[63], так называемый автономный центральный процесс, который усиливает и регулирует сенсорные процессы (Хебб)[64], физиологическая функция активации (ср. Макдугал)[65] или состояние активации для направленного восприятия стимуляции органов чувств[66].
- *готовность к вкладу когнитивной мощности* (Kapazität)[67], использование имеющегося в распоряжении резервуара энергии для действий, «ресурсов» и мощностей для выполнения задания (Липпс, Вирц, Канеман и др.)[68]; *allocation of attention* [размещение внимания] (Сперлинг, Морей, Уикенз и др.)[69];
- *управление* восприятием, памятью, мышлением, моторикой (Эрнандец-Пеон)[70], ответственное за выполнение умственных действий (Гальперин)[71]; психические процессы, способствующие активации в ответ на значимые

[61] См.: *Posner M.J.* Psychobiology of attention // Handbook of Psychobiology / M. Gazzaniga, C. Blakemore (Eds.). N.Y.: Academic Press, 1975.

[62] См.: *Head H.* Aphasia and Kindred Disorders of Speech. N.Y.: Macmillan, 1926.

[63] См.: *Kristofferson A.B.* Aufmerksamkeit // Lexikon der Psychologie. Bd. 1 / H.J. Eysenck & R. Meili (Hrsg.). Freiburg: Herder, 1971. S. 182—186.

[64] См.: *Hebb D.O.* The Organization of Behavior. N.Y.: Wiley, 1949.

[65] См.: *McDougall W.* The physiological factors of the attention process (I—IV ed.) // Mind (New Series). 1902. Vol. 11. P. 316—351; *Moruzzi G., Magoun H.W.* Brainstem reticular formation and activation of the EEG // EEG and Clinical Neurophysiology. 1949. Vol. 1. P. 455—473.

[66] См. словарное определение: *North K. et al.* (Eds.). Ergonomics Glossary. Utrecht: Bohn, Scheltema, Holkema, 1982; и др.

[67] См.: *Cramon D. von* Quantitative Bestimmung des Verhaltensdefizits bei Störungen des skalaren Bewußtseins. Stuttgart: Thieme, 1979. S. 15.

[68] См.: *Lipps T.* Grundtatsachen des Seelenlebens. Bonn: M. Cohen, 1883; *Wirth W.* Zur Theorie des Bewußtseinsumfanges und seiner Messung // Philosophische Studien (Wundt). 1902. Bd. 20. S. 211—229; *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1973; *Navon D., Gopher D.* On the economy of the human processing system // Psychological Review. 1979. Vol. 86. P. 214—255; *Wickens C.D.* Engineering Psychology and Human Performance. Columbus, Ohio: Merril, 1984.

[69] См.: *Sperling G.* A unified theory of attention and signal detection // Varieties of Attention / *R. Parasuraman, D.R. Davies* (Eds.). Orlando, FL: Academic Press, 1984. P. 103—181; *Moray N.* Where is capacity limited? A survey and a model // Acta Psychologica. 1967. Vol. 27. P. 84—92; *Knowles W.B.* Operator loading tasks // Human Factors. 1963. Vol. 5. P. 155—161; *Norman D.A., Bobrow D.J.* On data-limited and resource-limited processes // Cognitive Psychology. 1975. Vol. 7. P. 44—64.

[70] См.: *Hernández-Peón R.* Physiological mechanisms in attention // Frontiers in Physiological Psychology / *R.W. Russel* (Ed.). N.Y.: Academic Press, 1966. P. 121—147.

[71] См. также: Galperin P.J. Zum Problem der Aufmerksamkeit // Sovietische Beiträge zur Lerntheorie / J. Lompscher (Hrsg.). Köln: Pahl-Rugenstein, 1973. S. 15—23; *Clauß G. et al.* (Hrsg.) Wörterbuch der Psychologie. Köln: Pahl-Rugenstein, 1976.

стимулы[72] или процесс управления, который избирательно воздействует на поток информации, направляет и координирует его[73];

- состояние личности, являющееся непосредственным условием осуществления ее работы, характеризующейся двумя признаками: прояснением цели в сознании и *концентрацией наличной силы* на прояснении и достижении цели (Штерн)[74];
- *психическое напряжение* (*усилие* или *effort*) (Вундт, Карпентер, Канеман и др.)[75]; волевой акт (Гамильтон)[76], хотение или воля, направленные на то, чтобы сделать впечатление отчетливым[77], воспринимать что-то определенное (Мах)[78], а также на активную поддержку и сохранение некого предмета в себе (Брэдли)[79];
- *сосредоточение психической энергии* на определенных предметах сознания (Ладд)[80], или готовность энергии к артикуляции части поля восприятия (Пиллзбури, Коффка)[81], динамическое влияние интереса на ощущения (Клапаред)[82], катексис, то есть вклад либидозной энергии во внутренние содержания психики или в содержания, вызванные внешними стимулами (Фрейд)[83];
- *адаптация органов чувств* и/или центральной нервной системы к оптимальному (максимальному) восприятию стимулов (Хеннинг)[84]; готовность

---

[72] См.: *Tewes U. et al.* Lexicon der Medizinischen Psychologie. Stuttgart: Kohlhammer, 1977.

[73] См.: *Keele S.W., Neill W.T.* Mechanisms of attention // Handbook of Perception: Perceptual Processing. Vol. IX / *E.C. Carterette, M.P. Friedman* (Eds.). N.Y.: Academic Press, 1978. P. 41.

[74] См.: *Stern W.* Algemeine Psychologie auf personalistischer Grundlage. Haag: Nijhoff, 1950. S. 653.

[75] См. напр.: *Wundt W.* Grundzüge der Physiologischen Psychologie. Leipzig: Engelmann, 1874; *Carpenter W.B.* Principles of Mental Physiology. N.Y.: Appleton, 1876; *Düker H.* Untersuchungen über die sogenannte Aufmerksamkeit // Bericht über den 20 Kongreβ der Deutschen Geselschaft für Psychologie in Mainz 1955. Göttingen: Hogrefe, 1956; *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1973; *Davies D.R.* Attention, arousal and effort // Physiological Correlates of Human Behavior: Attention and Performance. Vol. 11. / *A. Gale, J.A. Edwards* (Eds.). L.: Academic Press, 1983. P. 9—34.

[76] См.: *Hamilton W.* Lectures on Metaphysics. Vol. 1. Edinburgh, L.: Blackwood, 1861. Lect. 13, 14.

[77] См.: *Kreibig C.* Die Aufmerksamkeit als Willenserscheinung. Wien: Hölder, 1897.

[78] См.: *Mach E.* Erkenntnis und Irrtum. Lepzig: Barth, 1885/1918. S. 146.

[79] См.: *Bradley F.H.* On active attention // Mind (New Series). 1957. Vol. 11. P. 2.

[80] См.: *Ladd G.T.* Psychology, descriptive and explanatory. L.: Longmans Green, 1894.

[81] См.: *Pilsbury W.B.* Attention. N.Y.: Macmillan, 1908; *Koffka K.* Principles of Gestalt Psychology. L.: Kegan, Paul, Trench and Trubner, 1935; ср.: *Berlyne D.E.* Attention // Handbook of Perception: Historical and Philosophical Roots of Perception. Vol. I / *E.C. Carterette, M.P. Friedman* (Eds.). N.Y.: Academic Press, 1974. P. 123—147.

[82] См.: *Claparéde E.* L'association des idées. Paris: Doin, 1903.

[83] См.: *Freud S.* Die Traumdeutung. Wien: Deuticke, 1900.

[84] См.: *Henning H.* Die Untersuchung der Aufmerksamkeit // Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Abt. VI B. I. S. 593—803). Wien: o.N, 1925; *English H.B., English A.C.* A Comprehensive

ЦНС к реагированию на стимулы[85], механизм центрально-нервного усиления какого-то сенсорного процесса (Хебб)[86];
- *рефлекс приближения*, например, реакция внимания, ориентировочный рефлекс (Павлов, Соколов)[87].

Внимание как «деятельное существование» психических функций

Эта категория охватывает определения, в которых внимание рассматривается не как самостоятельная функция, а как деятельное существование (использование) других психических функций, причем эти функции, в общем и целом, служат влечению, воле или интересу. Так думал, например, Гельмгольц еще в 1866 г.[88] Соответственно, внимание определяется как:
- *использование способностей*, при котором внимание может пониматься как результат волевой деятельности (Кант, Вундт, Мах, Крайбиг и др.)[89];
- степень активности или *степень участия психических функций:* восприятия, представления, мышления[90], или динамический аспект функций[91];
- направленная и избирательная *активность когнитивных функций* [92];
- *деятельность восприятия* при преследовании какой-то цели, выполнении задания[93], локальный анализ восприятия (Найссер)[94];

Dictionary of Psychological and Psychoanalytical Terms. L.: Longman, 1958; *Wolman B.B.* Dictionary of Behavioral Science. L.: Macmillan, 1974.

[85] См. определение: *Goldenson R.M.* (Ed.) Longman Dictionary of Psychology and Psychiatry. N.Y.: Longman, 1984.

[86] См.: *Hebb D.O.* The Organization of Behavior. N.Y.: Wiley, 1949. P. 87, 102.

[87] См.: *Hofstätter P.R.* Psychologie. Frankfurt: Fischer Taschenbuch-Verlag, 1972; или *Lynn R.* Attention, Arousal and the Orientation Reaction. N.Y.: Pergamon Press, 1966.

[88] См.: *Helmholtz H. von* Handbuch der physiologischen Optik. Hamburg: Voss, 1866 (1 Aufl.), 1986 (2 Aufl.).

[89] См.: *Mach E.* Erkenntnis und Irrtum. Lepzig: Barth, 1885/1918. S. 146; *Kreibig C.* Die Aufmerksamkeit als Willenserscheinung. Wien: Hölder, 1897; [о точке зрения Канта и Вундта] см. *Aebi H.-J.* Aufmerksamkeitstheorien // Lexikon der Psychologie. Bd. 1 / W. Arnold et al. (Hrsg.). Freiburg: Herder, 1971. S. 186.

[90] См.: *Rohracher H.* Einführung in die Psychologie. Wien: Urban und Schwarzenberg. 1948 (3 Aufl.). S. 502.

[91] См.: *Graumann C.F.* Bewußtsein und Bewußtheit. Probleme und Befunde der psychologischen Bewußseinsforschung // Allgemeine Psychologie I: Wahrnemung und Bewußtsein. Bd. 1. Göttingen: Hogrefe, 1966; *Häcker H.* Aufmerksamkeit und Leistung // Aktivierung, Motivation, Handlung und Coaching im Sport / *J.P. Janssen, E. Hahn* (Hrsg.). Schomdorf: Hofmann, 1983. S. 37—58.

[92] См.: *Kinchla R.A.* The measurement of attention // Attention and Performance VIII. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1980. P. 213—238; определение см. *Dietrich G., Walter H.* Grundbegriffe der psychologischen Fachsprache (2 Aufl.). München: Ehrenwirth, 1970.

[93] См.: *Gibson E., Rader N.* Attention. The perceiver as performer // Attention and Cognitive Development / *G.A. Hale, M. Lewis* (Eds.). N.Y.: Plenum Press, 1979. P. 1—21.

[94] См.: *Neisser U.* Kognitive Psychologie. Stuttgart: Klett, 1974.

- только *атрибут* сенсорного опыта как общее свойство ощущений (*attensity* [аттенсивность] или сенсорная ясность по Титченеру)[95], *чувство деятельности* сознания (деятельное существование в акте апперцепции по Вундту)[96];
- *занятие, господствующее* в текущем сознании[97] или просто сознание, функционирующее при данных возможностях и ограничениях (Гамильтон)[98].

Различия в указанных направлениях определения внимания объясняются различными *теоретическими позициями*, а также многообразием *явлений*, связываемых с понятием «внимание». Например, теории психологии сознания (структуралистские) и психологические теории действия (функциональные) занимают разные *теоретические позиции*. Хотя эти точки зрения не обязательно исключают друг друга, они используют явно различную терминологию (сравни структуралистские термины «интенция», «ясность», «внимательность» и, соответственно, функционалистские термины «избирательность», «сенсибилизация», «мощность»). Другие авторы, например, Морей и Познер, также указывали на гетерогенность понятий внимания («активация», «установка», «бдительность», «селективность», «напряженность»), ссылаясь на разнообразие его *явлений*[99]. Несмотря на возможность попыток интеграции большинства указанных направлений определения внимания в единую концепцию, эта гетерогенность, в конце концов, приводит к вопросу: а имеет ли смысл вообще говорить о внимании?[100]

---

[95] См.: *Titchener E.B.* Lectures on the Elementary Psychology of Feeling and Attention. N.Y.: Macmillan, 1908; а тж. *Henning H.* Die Untersuchung der Aufmerksamkeit // Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Abt. VI B. I. S. 593—803). Wien: o.N, 1925. S. 594; *Egeth H., Bevan W.* Attention // Handbook of General Psychology / B.B. Wolman (Ed.). Englewood Cliffs, N.J.: Prentice-Hall, 1973; определение см. *Drever J.A.* Dictionary of Psychology. Harmondsworth: Penguin Books, 1952. P. 22.

[96] См.: *Wundt W.* Grundzüge der Physiologischen Psychologie. Leipzig: Engelmann, 1874.

[97] См.: Fröbes J. Lehrbuch der experimentellen Psychologie. Bd. 2. Freiburg: Herder, 1929 (2 Aufl.). S. 98.

[98] См.: *Hamilton W.* Lectures on Metaphysics. Vol. 1. Edinburgh, L.: Blackwood, 1861. P. 248.

[99] См.: *Moray N.* Attention: Selective Processes in Vision and Hearing. L.: Hutchinson, 1969; *Posner M.J.* Psychobiology of attention // Handbook of Psychobiology / M. Gazzaniga, C. Blakemore (Eds.). N.Y.: Academic Press, 1975.

[100] См.: *Davies D.R.* Attention, arousal and effort // Physiological Correlates of Human Behavior: Attention and Performance. Vol. 11. / A. Gale, J.A. Edwards (Eds.). L.: Academic Press, 1983. P. 9—34; *Sanders A.F.* Ten symposia on attention and performance: Some issues and trends // Attention and Performance X: Control of Language Processes / H. Bouma, D.G. Bouwhuis (Eds.). L.: Erlbaum, 1984. P. 3—16. Берлайн пишет: «В истории психологии термин *внимание* используется для обозначения всевозможных вещей»; см.: *Berlyne D.E.* Structure and Direction in Thinking. N.Y.: Wiley, 1965, p.43. Согласно Хеннингу, внимание — это «собирательное понятие, более широкое, чем понятие интеллекта»; см.: *Henning H.* Die Untersuchung der Aufmerksamkeit // Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Abt. VI B. I. S. 593—803). Wien: o.N, 1925. S. 595).

О «несуществовании» внимания

Однако против интеграции различных направлений определения внимания выдвигается довод о том, что признаки направленности (интенциональности), структурированности, относительной ясности, узости и др. по-видимому свойственны не только вниманию, но и восприятию, мышлению, припоминанию и т.д. Поэтому их нельзя рассматривать как характерные признаки внимания. Как следствие, вновь возникают уже высказанные бихевиоризмом и гештальтпсихологией сомнения в необходимости внимания как особой функции и в связи с этим возникает вопрос, не представляет ли внимание псевдопроблему психологии. Кроме того, эти сомнения подкрепляет лингвистика, так как от «быть внимательным» или «наблюдать» (*attendere*)[101] легко перейти к «отслеживать вниманием» и далее к вниманию как объекту психологических исследований (*attentio* как *facultas efficiendi* [лат. — внимание как производящая способность]), например у Х. Вольфа[102], который повышает ясность восприятий и представлений[103].

На самом деле в психологической литературе о внимании говорилось в смысле напряженного, обусловленного интересом восприятия, представления, мышления и т.д. (т.е. внимательного использования этих функций), а вопрос об особой функции внимания, как правило, не ставился. Ранними примерами этого являются Мах, Гельмгольц, Вундт, Карпентер, Джеймс и Крайбиг, позже Канеман и другие[104]. Гамильтон одним из первых высказал точку зрения, согласно

---

[101] Ср.: *Prinz O., Schneider J.* Mittellateinesches Wörtebuch bis zum ausgehenden 13. Jahrhundert. Bd. 1. München: Beck, 1967. S. 1140ff.

[102] См.: *Wolff C.* Psychologia empirica. Frankfurt, 1732; *Wolff C.* Psychologia rationalis. Frankfurt, 1734.

[103] Макдугалл пишет: «Раньше в слово «внимание» как в одну корзину сваливали такие условия, как стремления, конация и воля. Для некоторых авторов *внимание* сохранило значение последней из указанных психических способностей, как нечто активно действующее»; см.: *McDougall W.* Aufbaukräfte der Seele (2 dtsch. Aufl.). Stuttgart: Thime, 1947. S. 206f. (первое изд. на англ. языке: The Energies of Man, 1929).

[104] См.: *Mach E.* Zur Theorie des Gehörorgans // Sitzungsberichte der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften. 1863. Bd. 48 (II). S. 283—300; *Helmholtz H. von* Handbuch der physiologischen Optik. Hamburg: Voss, 1866 (1 Aufl.), 1986 (2 Aufl.); *Wundt W.* Grundzüge der Physiologischen Psychologie. Leipzig: Engelmann, 1874; *Carpenter W.B.* Principles of Mental Physiology. N.Y.: Appleton, 1876; *James W.* The Principles of Psychology (2 Vols.). N.Y.: Holt, 1890; *Kreibig C.* Die Aufmerksamkeit als Willenserscheinung. Wien: Hölder, 1897; *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1973. Так, Крайбиг (1897, с. 2) пишет: «Внимание есть хотение, направленное на то, чтобы ... впечатление или ... представление было ясно и четко осознано». При этом «характер внимания как деятельности представляет собой самое важное в нем. Однако деятельность и хотение — две разные стороны одного и того же феномена» (там же, с. 3). О том, что внимание не представляет собой самостоятельной психической силы, а является лишь сопровождающим психическую деятельность чувством напряжения, высказывали предположение уже Липпс и Брэдли; см.: *Lipps T.*

которой внимание ***не является*** специальной «способностью», а есть всего лишь проявление воздействия на сознание произвольного напряжения[105]. Аналогично для Мойманна внимание было, прежде всего, «высокой интенсивностью сознательного процесса»[106]. По Циену, внимание — это «такое представление, которое всплывает в сознании и вытесняет все прочие»[107]. Поэтому и говорят о «состоянии внимания».

Наконец позже, к точке зрения о «несуществовании» внимания присоединился Рубин[108]. Аналогично высказывался, ссылаясь на Линдворского[109], Рорахер. В предисловии к первому изданию своего «Учебника психологии»[110] он говорит о «новом объяснении внимания», согласно которому внимание есть ничто иное как «сознательное включение душевно-духовной функции» или всего лишь «переживание ее функционирования» (3-е изд. 1948, с. 502). Следовательно, внимание — это эпифеномен функции психики, то есть соответствующая «степень активации» восприятия, представления и актов мышления, или «всех функций сразу» (10-е изд. 1971, с. 533). При этом «включение», активация психических функций является следствием действия

Grundtatsachen des Seelenlebens. Bonn: M. Cohen, 1883; *Bradley F.H.* Is there any special activity of attention? // Mind. 1886. Vol. 11. P. 305—323. Мнение о том, что за напряжением внимания стоит своеобразная способность или сила, могло показаться «вербальным фантомом»; ср.: James, 1890, I, c.452.

105 См.: *Hamilton W.* Lectures on Metaphysics. Vol. 1. Edinburgh, L.: Blackwood, 1861. S. 248.

106 См.: *Meumann E.* Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik. Bd. 1. Lepzig: Engelmann, 1911 (2 Aufl.). S. 148.

107 Цит по: *Meumann E.* Vorlesungen zur Einführung in die experimentelle Pädagogik. Bd. 1. Lepzig: Engelmann, 1911 (2 Aufl.). S.142.

108 См.: *Rubin E.* Die Nichtexistenz der Aufmerksamkeit // Bericht über den IX. Kongreβ für Experimentelle Psychologie in München 1925 / K. Bühler (Hrsg.). Jena: G. Fischer, 1926. S. 211—212. Рубин говорит: «Внимание — это плод мировосприятия с позиций наивного реализма и... источник ложных проблем». Оно обозначает «субъективные условия активности, которая способствует тому, чтобы объекты переживались с высокой познавательной ценностью». Поскольку «субъективные условия переживаний» (отчасти это вопрос *психологии задачи*) в каждом отдельном случае различны и вызывают различные эффекты [служат причиной различных явлений], ...внимание означает...либо нечто довольно неопределенное, либо нечто неоднородное. «Так как слово «внимание» не обозначает чего-либо определенного и конкретного, необдуманное предположение о том, что ему соответствует некая реальность, может вызвать иллюзию формальной и абстрактной активности души» (с. 211). [см. также текст Э. Рубина в настоящем издании. — *Ред.-сост.*]

109 См.: *Lindworsky J.* Experimentelle Psychologie (4 Aufl.). München: Kösel und Pustet, 1927. Линдворский дает определение: «Внимание — это сравнительно выгодный образ действий или способ поведения, намеренно осуществляемый для познания какого-то объекта» (с. 221). Он считает, что внимание «как особый психический процесс является излишним» (с. 220), т.к. оно может быть приравнено к хотению: «душа обнаруживает объект и хочет его».

110 См.: *Rohracher H.* Lehrbuch der Psychologie. 1946.

«психических сил» (воли, интересов и т.д.)[111]. Сходной точки зрения придерживался Дюкер[112].

Недавно позиция Рорахера получила поддержку благодаря Найссеру, Кинкле и Канеману, но в особенности — Элинор Гибсон и Нэнси Рейдер[113], которые осуждали «овеществление» внимания в психологии, то есть отрицали взгляды Бродбента, Трейсман и других авторов, согласно которым внимание есть самостоятельная психическая функция (механизм, инстанция или активный фильтр). На самом деле существование такого «механизма»[114] не удалось доказать как в ранних, так и в недавних экспериментах[115]. При таком положении дел рекомендуется «принять нулевую гипотезу», то есть предположить, что внимание не существует.

В итоге здесь представлена точка зрения, согласно которой внимание *не является самостоятельной* психической функцией, а есть лишь выражение ак-

---

[111] См.: *Helmholtz H. von* Handbuch der physiologischen Optik. Hamburg: Voss, 1866 (1 Aufl.), 1986 (2 Aufl.). Рорахер пишет: «Совместная работа психических сил и функций ведет к характерным душевно-духовным явлениям, для которых в языке есть свои названия. Когда влечение, интерес или переживание воли вызывает особенно концентрированное действие восприятия или мышления, то говорят о напряженном внимании»; см.: *Rohracher H.* Einführung in die Psychologie. Wien: Urban und Schwarzenberg. 1948 (3 Aufl.). S. 501.

[112] См.: *Dücker H.* Untersuchungen über die sogenannte Aufmerksamkeit // Bericht über den 20. Kongreβ der Deutschen Gesellschaft für Psychologie in Mainz / A. Wellek (Hrsg.). Göttingen: Hogrefe, 1955. S. 142—144. Дюкер пишет: «Так называемый процесс внимания есть в данном случае ничто иное, как повышение интенсивности восприятия, побуждаемое интересом... внимание — это лишь обозначение для интенсификации познавательных процессов» (1955, с. 143 и сл.).

[113] См.: *Neisser U.* Kognitive Psychologie. Stuttgart: Klett, 1974; Neisser U. Cognition and Reality. San Francisco: Freeman, 1976; *Kinchla R.A.* The measurement of attention // Attention and Performance VIII. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1980. P. 213—238; *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1973; *Gibson E., Rader N.* Attention. The perceiver as performer // Attention and Cognitive Development / *G.A. Hale, M. Lewis* (Eds.). N.Y.: Plenum Press, 1979. P. 1—21. По Найссеру (1967, 1976), фокальное внимание есть ничто иное, как деятельность восприятия, т.е. реконструкция чувственного явления (так называемый «анализ-через-синтез», или «направленность механизмов анализа на определенную часть поля восприятия», например, на определенную фигуру). После Найссера и Канеман однажды был вынужден признать, что слово *внимание* в психологии необихевиоризма служило главным образом ярлыком для внутренних механизмов, которые наделяли стимулы значимостью, так что поведение уже не определялось только стимуляцией. Однако поиск таких механизмов был, как считает Найссер, напрасным.

[114] Ср.: *Sanders A.F.* Ten symposia on attention and performance: Some issues and trends // Attention and Performance X: Control of Language Processes / *H. Bouma, D.G. Bouwhuis* (Eds.). L.: Erlbaum, 1984. P. 3—16 или *Gopher D., Sanders A.F.* S-Oh-R: Oh stages! Oh resources! // Cognition and Motor Processes / W. Prinz, A.F. Sanders (Eds.). Berlin: Springer, 1984.

[115] См. напр.: *Wirth W.* Zur Theorie des Bewuβtseinsumfanges und seiner Messung // Philosophische Studien (Wundt). 1902. Bd. 20. S. 211—229; *Mager A.* Die Enge des Bewuβtseins // Münchner Studien zur Psychologie und Philosophie. Heft 5. Stuttgart: Spemann, 1920; Pauli R. Der Umfang und die Enge des Bewuβtseins // Zeitschrift für Biologie. 1924. Bd. 81. S. 93—122; *Allport P.A., Antonis P., Reynolds P.* On the division of attention: A disproof of the single channel hypothesis // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1972. Vol. 24. S. 225—235.

тивности различных когнитивных функций. В контексте переживания и поведения внимание может быть доступно наблюдению как некоторое сопутствующее явление.

Внимание как параметр поведения

Отрицание внимания как самостоятельного механизма допускает, тем не менее, описательные выражения, такие как «внимательное поведение», «что-то ожидать с нетерпением», «уделять чему-то внимание» и т.д., то есть понятия поведения, которые характеризуют прием информации (или усилие, направленное на него). Термин «внимательное поведение», конечно, должен, согласно традиционному употреблению в речи, относиться к сенсорной информации. Следовательно, «внимание как поведение» идентично деятельности восприятия[116], но не представлению[117]. В повседневной речи этому поведению, кроме того, приписывается интерес, интенциональная связь с соответствующими данными окружающей среды. Исходя из этих предпосылок, можно дать следующие определения внимания.

Определение 1. ***Внимание*** (в значении внимательного поведения) есть *управляемое интересом восприятие*[118].

Согласно этому определению внимание означает особую сторону восприятия, а именно аспект связанного с интересом (внутренне задействованного) контакта с реальными (в смысле независимыми от субъекта и сенсорно воспринимаемыми) данными, то есть с «информацией». Следовательно, внимание может быть (теоретически) описано и как «связанное с интересом применение субъективной системы отношений при восприятии объективного положения

---

[116] Ср.: *Bevan W.* Perception: Evolution of a concept // Psychological Review. 1958. Vol. 65. P. 34—55; *Schönpflug W., Schönpflug U.* Psychologie. München: Urban und Schwarzenberg, 1983. S. 98.

[117] Если здесь, как у Найссера, внимание рассматривать только как аспект восприятия, то необходимо стремиться к наиболее узкому определению, чтобы повысить шансы измерения этого аспекта и, главное, с самого начала предотвратить в существенных моментах смешение различаемых психических явлений. В психологии к процессам представления и т.п., именно из-за их инородности применялось понятие «интеллектуального внимания». Циен также проводил различение между вниманием к ощущениям и вниманием к представлениям; см. *Ziehen T.* Die Prinzipien und Methoden der Intelligenzprüfung (3 Aufl.) Berlin: Karger, 1911. S. 70.

[118] Комментарий к определению 1. Под «вниманием» здесь подразумевается «внимательное поведение» и, соответственно, процесс, в принципе доступный внешнему наблюдению. «Восприятие» при этом означает умственный «контакт» с сенсорно доступной, объективной информацией. «Управляемый интересом» — это указание на интенциональность (связь с мотивами) этого поведения, причем под интересом понимаются любая конация, то есть тенденции влечений, склонности, стремления, потребности, мотивы, желания, намерения, долг и принуждения.

дел[119]. Однако в еще большей степени прагматичны предложения Гибсон и Рейдер, которые заменили понятие *attention* [внимание] понятием *attentive behavior* [внимательного поведения], определяемого следующим образом.

Определение 2. *Внимательное поведение — это «перцептивный прием информации с целью эффективного и экономичного выполнения задания»*[120].

Преимущество этого определения состоит в том, что в нем связь с интересом и реальностью конкретизируется благодаря понятию «задания». Здесь внимание есть связанный с заданием аспект перцептивного поведения (функционализм в понимании Брунсвика)[121], причем предполагается, что этот аспект может быть описан (и измерен) с помощью адекватных параметров поведения.

Предложения по операционализации понятия внимания

Последнее прагматичное определение внимания хорошо согласуется с точкой зрения Теодора Циена, утверждавшего, что было бы гораздо лучше, если бы психологи «не затуманивали исследование внимания смутными лозунговыми выражениями», а вместо этого «не считаясь с названиями сил и способностей... применяли метод Галилея», а именно проводили «исследование процессов *как таковых* и их закономерностей»[122]. Эти слова можно интерпретировать как тре-

[119] В понятии контакта, то есть контакта с реальностью, надо принципиально различать прием информации (владение, контактирование, обработку) и его ожидание. При дальнейшем рассмотрении различаются владение (сохранение) контактом с реальностью и производство контакта (обращение внимания). Поскольку производство и сохранение контакта с реальностью оказывается возможным только при помощи систем отношений (схема, мотив и т.д.), внимание также можно (теоретически) определить как актуализацию системы отношений в ответ на имеющуюся в распоряжении информацию.

[120] См.: *Gibson E., Rader N.* Attention. The perceiver as performer // Attention and Cognitive Development / *G.A. Hale, M. Lewis* (Eds.). N.Y.: Plenum Press, 1979. P. 3; перевод автора. С другой стороны, согласно Гибсон и Рейдер, это означает, что «хорошее внимание» состоит в том, «что наше восприятие согласуется с нашей задачей» (*bringing our perception in line with our task*) или что воспринимается информация, необходимая для выполнения задачи. Следовательно, внимание касается «отношения между восприятием и поставленной задачей» (там же, с. 5).

[121] См. *Brunswik E.* Perception and the Representative Design of Psychological Experiments. Berkley, CA: Univer. Calif. Press, 1956.

[122] *Ziehen T.* Zur Lehre von der Aufmerksamkeit // Monatsschrift für Psychologie und Neurologie. 1908. Bd. 24. S. 173. Здесь же Циен пишет: «В чем же состоит сущность внимания? Этот вопрос...также неправилен, как и вопрос о сущности силы тяжести.... И в области психики мы можем установить лишь сам факт и его закономерности..., поскольку психология является естественнонаучной дисциплиной» (с. 173). Метцгер также предостерегал о том, что внимание в психологии превращается в магическое понятие, которое все может и ничего не объясняет. Вместо этого следует исследовать те эффекты, которые оказывают доступные наблюдению акты внимания на восприятие (гештальта); см. *Metzger W.* Consciousness, perception and action

бование *операционального определения* внимания, то есть принципа измерения, репрезентирующего «внимание».

Определение 1 сможет выполнить это требование только в том случае, если «*интерес*» испытуемого будет доступен для экспериментальных воздействий, а деятельность восприятия — для наблюдения. Такое воздействие на интерес можно осуществить с помощью пусковых стимулов и инструкций. «*Наблюдаемость*» восприятия предполагает, что вышеупомянутая информация может быть однозначно понята испытуемым и передана им дальше. Эти требованиям отвечает определение 2 Гибсон и Рейдер (см. выше), в котором предполагается определенное «задание». Правда при этом выполнение задания может быть связано и с деятельностью, не имеющей отношения к восприятию. Кроме того, непонятно, почему это выполнение должно протекать «эффективно и экономично». Для измерения внимания гораздо лучше использовать более широкие критерии (например, «*по возможности полное преобразование релевантной информации в поведение*»). С другой стороны, для операционализации внимания необходима четкая определимость и, по меньшей мере, управляемость информации, предлагаемой экспериментатором вместе с заданием.

Исходя из этих соображений, с целью операционализации [понятия внимания] предлагается третье определение.

Определение 3. ***Внимание есть связанное с заданием и влияющее на поведение улавливание сенсорно опосредствованной, внешне предъявленной и доступной контролю информации***[123].

Это определение предлагается здесь в качестве *общей* формулировки операциональной меры «внимания», — оно не описывает конкретные операции измерения. Для разработки последних необходимо дальнейшее исследование, при котором надо рассматривать четыре проблемных области: [1] *задача [задание] восприятия,* [2] *предъявление информации,* [3] *задача [задание] реагирования,* [4] *представление реакций в параметрическом виде.* Далее следуют некоторые указания к этим областям.

- *Задача восприятия.* Согласно определению, при постановке задания речь должна идти по возможности о «чистой» *функции восприятия.* Правда, надо признать, что в каждом акте восприятия участвуют также функции памяти и мышления[124], но решающим является то, что при расчете дисперсии проб на внимание дисперсией этих факторов можно пренебречь.

// Handbook of Perception: Historical and Philosophical Roots of Perception. Vol. 1. N.Y.: Academic Press, 1974. P. 109—122.

[123] Определение 3 следует понимать как «общее операциональное», так как оно указывает только на общие критерии.

[124] См., напр.: *Vernon M.D.* The functions of schemata in perceiving // Psychological Review. 1955. Vol. 62. P. 180—192.

Вторая проблема — мотивация определенного *интереса,* то есть создание у испытуемого установки на задание[125]. При этом не исключены индивидуальные различия. Эффективной может быть такая регуляция установки на задание с помощью инструкций, благодаря которой могут быть получены графики внимания или так называемые *Attention Operating Characteristics (AOCs)* [Рабочие Характеристики Внимания (РХВ)][126], с помощью которых можно представить широкий спектр ориентаций на задание.

• *Предъявление информации.* Эта область охватывает вид и порядок предъявления стимулов (информации) испытуемому. При этом следует учитывать число различных стимулов и их измерений, как они меняются (дискретно или непрерывно), как они предъявляются (одновременно или последовательно), форму предъявления (самоуправляемая, управляемые извне, смешанная и адаптированная), количество, длительность, интенсивность, сложность, площадь, плотность и относительную плотность стимуляции, структуру интервалов и значимость стимульной информации, сходство различных стимулов и вид приводимых в действие органов чувств. Ввиду этого многообразия организационных возможностей не следует, однако, ожидать, что в качестве операциональной методики может быть использовано только задание.

• *Задача реагирования:* Эта область проблемная, поскольку в поведение внимания включается компонент, чуждый восприятию. Главное, что эти реакции будут в какой-то степени поглощать внимание и поэтому негативно сказываться на его мощности[127]. Чтобы по возможности уменьшить эти помехи, рекомендуется применять очень хорошо заученные связи «стимул—реакция».

---

[125] Например, Гибсон и Рейдер (1979, с.2) говорят: «Внимание относится к восприятию, связанному с заданием или целью, которая мотивируется изнутри или внешне. Индивид... должен быть настроен на выполнение задания, на достижение цели. Если во время выполнения задания воспринимается информация о каком-то событии, то говорят, что индивид обращает внимание на это событие».

К вопросу об определении «задания», то есть к согласованию испытуемого и экспериментатора, установлению средств и правил игры и т.д., см. также Hackman J.R. Toward understanding the role of tasks in behavioral research // Acta Psychologica. 1969. Vol. 31. P. 97—128.; к проблеме стимульных условий в экспериментальном исследовании внимания см. *Häcker H.* Aufmerksamkeit und Leistung // Aktievirung, Motivation, Handlung und Coaching im Sport / J.P. Jansen, E. Hann (Hrsg.) Schomdorf: Hofmann, 1983. S. 55.

[126] См. *Sperling G., Melchner M.J.* The attention operating characteristic: Some examples from visual search // Science. 1978. Vol. 202. P. 315—318; *Sperling G., Melchner M.J.* Visual attention and the attention operating characteristic // Attention and Performance. Vol. VII / J.G. Requin (Ed.). Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1978. P. 675—686; *Sperling G. A.* Unified theory of attention and signal detection // Varieties of Attention / R. Parasuraman, D.R. Davies (Eds.). Orlando, FL.: Academic Press, 1984. P. 103—181; *Kinchla R.A.* The measurement of attention // Attention and Performance VIII. Hillsdale, NJ.: Erlbaum, 1980. P. 213—238; *Moray N. et al.* Attention to pure tones // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1976. Vol. 28. P. 271—285.

[127] См.: *Navon D., Gopher D.* On the economy of the human processing system // Psychological Review. 1979. Vol. 86. P. 214—255.

Дополнительно необходимо, например, методическое исключение различной индивидуальной ориентации на «точность или скорость». Пока влияние этих и подобных им факторов невозможно ограничить технически, их можно контролировать их с помощью *Receiver Operating Characteristic* (ROC) [Рабочей характеристики Приемника (РХП)] или аналогичных функций[128].

• *Представление реакций в параметрическом виде.* Здесь подразумевается преобразование данных, полученных из поведенческих реакций, в один или несколько критериев внимания в виде формул. Для этого лучше всего подошли бы *показатели вероятности*, с помощью которых описывается связь между сигналами из какого-то источника и реакциями испытуемого (как признаками того, что сигнал был воспринят). Эти показатели были исследованы Д. Сендерсом[129] и использованы Мореем при построении теоретической модели экспериментов на внимание и при формулировке уравнения прогноза внимательного поведения[130]. Хофстеттер также определяет внимание «с точки зрения его объектов как «вероятность внимательного и, возможно, проявляющегося в действиях отношения» к этим объектам[131].

---

[128] См. напр.: *Green D.M., Swets J.A.* Signal detection theory and psychophysics. N.Y.: Wiley, 1966; *Pew R.W.* The speed-accuracy operating characteristic // Acta Psychologica. 1969. Vol. 30. P. 16—26; *Swets J.A.* The receiver operating characteristic in psychology // Science. 1973. Vol. 182. P. 990—1000; *Norman D.A., Bobrow D.J.* On data-limited and resource-limited processes // Cognitive Psychology. 1975. Vol. 7. P. 44—64; Shaw M.A. A capacity allocation model for reaction time // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 1978. Vol. 4. P. 586—598; Posner M.J., Nissen M.J., Ogden W.C. Attended and unattended processing modes: The role of set for spatial location // Modes of Perceiving and Processing Information / H.W. Pick, I.J. Salzman (Eds.). Hillsdale, NJ.: Erlbaum, 1978; *Manzey D.* Determinanten der Aufgabeinterferenz bei Doppeltätigkeiten und ressourcentheoretische Modellvorstellungen in der Kognitiven Psychologie. Köln, Hamburg: Deutsche Forschungs- und Versuchsanstalt der Luft- und Raumfahrt, 1988.

[129] См.: *Senders J.W.* The human operator as a monitor and controller of multi-degree-of-freedom-system // IEEE Transactions on Human Factors in Electronics. 1964. HFE 5, P. 2—6; *Senders J.W.* A reanalysis of pilot eye movement data // IEEE Transactions on Human Factors in Electronics. 1966. HFE 7, P. 103—106; *Senders J.W.* On the distribution of attention in a dynamic environment // Acta Psychologica. 1967. Vol. 27. P. 349—354.

[130] См.: *Moray N.* Attention: Selective Processes in Vision and Hearing. L.: Hutchinson, 1969; *Moray N.* Towards a quantitative theory of attention // Acta Psychologica. 1970. Vol. 33. P. 111—117; *Moray N., Fitter M.* A theory and measurement of attention // Attention and Performance Vol. IV / S. Kornblum (Ed.). N.Y.; Academic Press, 1973. P. 3—19.

[131] См.: *Hofstätter P.R.* Psychologie. Frankfurt: Fischer Taschenbuch-Velag, 1972. S. 41. Предложение Хофстеттера можно также связать с теорией сенсибилизации Хеннинга; см.: *Henning H.* Die Untersuchung der Aufmerksamkeit // Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden (Abt. VI B. I. S. 593—803). Wien: o.N, 1925; см. тж.: *Rubinstein S.L.* Grundlagen der allgemeinen Psychologie. Berlin: Volk und Wissen, 1977; *Kagan J., Kogan N.* Individual variation in cognitive processes // Carmichael's Manual of Child Psychology / P.H. Mussen (Ed.). N.Y.: Wiley, 1970. P. 1273—1377. S. 1297. Соответственно, «целенаправленное внимание есть та степень, в которой пороги будут снижены избирательно, то есть по отношению к определенному классу стимулов»; цит. по: *Rapp G.* Aufmerksamkeit und Konzentration. Bad Heilbrunn: Klinkhardt, 1982. S.19. Это определение также можно использовать с целью операционализации. О других предположениях в том же направлении см.: *Rumelhart D.E.*

К задачам измерения реакций относится также предложение Морея как можно детальнее, то есть от момента к моменту или от сигнала к сигналу, распознать внимание как поведение[132]. Кроме того, важно выяснить, какие аспекты восприятия, связанного с задачей, характерны для внимательного поведения. В частности, из определения 3 вытекает, что существенным параметром является «контактирование» с информацией, относящейся к заданию, то есть аспект продолжительности или «устойчивости» внимания[133]. Этот аспект удобно описывать с помощью вышеупомянутой величины вероятности. Кроме того, необходимо проверить на пригодность и остальные признаки внимательного поведения (например, так называемые «интенсивность», «объем», а также «бдительность» или «переключаемость»)[134].

Заключительные замечания о смысле и цели исследования «внимательного поведения»

С учетом названных выше условий можно разработать методики, удовлетворяющие требованию к операциональному измерению внимания. Кроме того, необходимо проверить, какие из существующих тестов на внимание уже отвеча-

---

A multicomponent theory of the perception of briefly exposed visual displays // Journal of Mathematical Psychology. 1970. Vol. 7. P. 191—218; The attention operating characteristic: Some examples from visual search // Science. 1978. Vol. 202. P. 315—318; *Kinchla R.A., Collyer C.E.* Detecting a target letter in briefly presented arrays; A confidence rating analysis in terms of a weighted additive effect model // Perception and Psychophysics. 1974. Vol. 16. P. 117—122; *Kinchla R.A.* The measurement of attention // Attention and Performance VIII. Hillsdale, N.J.: Erlbaum, 1980. P. 213—238.

[132] См.: *Moray N.* Towards a quantitative theory of attention // Acta Psychologica. 1970. Vol. 33. P. 111—117.

[133] См.: *Ziehen T.* Ein einfacher Apparat zur Messung der Aufmerksamkeit // Monatsschrift für Psychologie und Neurologie. 1903. Bd. 14. S. 231. *Ziehen T.* Zur Lehre von der Aufmerksamkeit // Monatsschrift für Psychologie und Neurologie. 1908. Bd. 24. S. 173—178; *Ziehen T.* Leitfaden der Physiologischen Psychologie (10 Aufl.). Jena: G. Fischer, 1914; *Bleuler E.* Dementia praecox oder Gruppe der Schizophrenien. Lepzig: Deutlicke, 1911; *Bäumler G.* Mensch und Maschine. Zur Diagnostik der Dauerüberwachungsfähigkeit. Göttingen: Hogrefe, 1974. S. 178; *Zubin J.* Problems of attention in schizophrenia // Experimental Approaches to Psychopathology / M.L. Kietzmann, S. Sutton, J. Zubin (Eds.). N.Y.: Academic Press, 1975. P. 139—166. Циен описывает устойчивость внимания как «способность к сосредоточению» внимания. Зубин имеет в виду то же самое, когда говорит о *maintenance of the focus of attention*, т.е. об удержании центра внимания; ср.: *Hartwich P.* Schizophrenie und Aufmerksamkeitsstörungen. Berlin: Springer, 1980. S. 8, 10.

[134] См.: *Ziehen T.* Psychologisches Exsperiment // Enzyklopädisches Händbuch der Pädagogik Bd. 2 / W. Rein (Hrsgb.). Langensalza, 1904. S. 676—689; *Ziehen T.* Zur Lehre von der Aufmerksamkeit // Monatsschrift für Psychologie und Neurologie. 1908. Bd. 24. S. 173—178; *Bartenwerfer H.-G.* Über die Auswirkungeneinfacher Arbeitsvorgänge: Untersuchungen zum Monotonieproblem // Marburger Sitzungsber. Naturwiss. 1957. Bd. 80; *Schmidtke H.* Die Ermüdung. Bern: Huber. 1965; *Graumann C.F.* Bewußtsein und Bewußtheit. Probleme und Befunde der psychologischen Bewußseinsforschung // Allgemeine Psychologie I: Wahrnemung und Bewußtsein. Bd. 1. / W. Metzger, H. Erke (Hrsgb.). Göttingen: Hogrefe, 1966. S. 79—127.

ют этим критериям. Из предположения о «несуществовании» самостоятельной функции внимания, делающего излишней идею об индивидуально изменчивой (чистой) способности внимания, вытекает так же и то, что различные методики измерения «внимательного поведения» не обязательно должны коррелировать. Скорее всего, эти методики могут затрагивать разные факторы и выявлять, например, различные стратегии внимания. В конечном счете, отсюда следует, что меры внимания могут отражать только образы действий определенного рода, причем *ценность* таких описаний состоит главным образом в обогащении знаний о поведении в конкретных условиях. Здесь особенно высокоэффективными является так называемое «параметрическое исследование», то есть систематическое варьирование определенных факторов[135]. Не в последнюю очередь оно применимо и в практической психологии (включая психологию спорта), так как служит предварительной оценке эффектов, обусловленных утомлением, внешними факторами, мотивами, установками, ожиданиями и т.д.

Кроме того, отсюда вытекает, что главной целью исследования тематики внимания должна быть не «сущность» внимания или его «внутренняя структура», а изучение связанных с заданием актов восприятия в их зависимости от определенных факторов и фоновых условий. Это означает, что ***единственным, рациональным решением проблемы «внимания» является описательная психология внимательного поведения.***

Резюме

Предметом настоящего обсуждения является понятие внимания в психологии. Показано, что в отношении к этому понятию психологи занимали полярные позиции, и даже в новейших словарях в его определении встречаются серьезные терминологические различия. В качестве основной точки зрения принимается утверждение ранних авторов о «несуществовании внимания как самостоятельной функции» и, поскольку доказательств обратного недостаточно, рекомендуется исходить из этого положения. Следовательно, вместо внимания как инстанции следует изучать «внимательное поведение» как аспект перцептивной деятельности. С этой целью предлагается общее операциональное определение внимания, которое должно способствовать разработке методик измерения «внимательного поведения».

Основная цель предлагаемой операционализации внимания состоит в минимально нагруженном теорией исследовании внимательного поведения при различных фоновых условиях и выявлении, таким образом, законов поведения, которые могут быть применены и на практике (в сфере спорта, работы, школы и т.д.).

[135] См.: *Moray N.* Towards a quantitative theory of attention // Acta Psychologica. 1970. Vol. 33. P. 111—117.

Д. Фернандес-Дюк,
М. Джонсон

Теории внимания как причины и как эффекта: роль концептуальных метафор*

Метафоры устанавливают границы научных понятий. Метафоры внимания определяют, что такое внимание, и что можно считать адекватным объяснением этого явления. Авторы анализируют эти метафоры с позиций трех типов теорий внимания: а) теорий «причины», которые предполагают, что внимание модулирует обработку информации (например, внимание как прожектор и как ограниченные ресурсы); б) теории «эффекта», где внимание рассматривается как побочный продукт обработки информации (например, метафора соревнования); в) гибридные теории, в которых сочетаются аспекты теорий причины и теорий эффекта (например, модели предвзятого соревнования). Проведенный анализ выявляет ключевую роль метафор в когнитивной психологии, нейронауке и в попытках ученых найти решение классической проблемы интерпретации внимания либо как причины либо как эффекта.

Каждый знает, что такое внимание.
Уильям Джеймс (1890)[1]

Никто не знает, что такое внимание, и... этого «нечто», о чем надо знать, быть может, вообще не существует (хотя, конечно, может быть, и существует).
Харолд Пашлер (1998)[2]

История исследований внимания — не просто постоянно ведущийся спор о том, как объяснить явления внимания. Это также дискуссия о том, что такое внимание. В философии науки общепризнанно, что наши теоретические воз-

---

* *Fernandez-Duque D., Johnson M.L.* Cause and effect theories of attention: The role of conceptual metaphors // Review of General Psychology. 2002. Vol. 6. № 2. P. 153—165. (*Перевод И.С. Уточкина.*)

[1] См.: *James W.* The Principles of Psychology. N.Y.: Dover, 1890/1950. P. 261.

[2] См.: *Pashler H.E.* The Psychology of Attention. Cambridge, MA: MIT Press, 1998. P. 1.

зрения определяют, что мы рассматриваем в качестве факта, как мы выделяем исследуемые феномены и какими должны быть критерии их адекватного объяснения[3]. Изучаемые явления невозможно «подать к столу» каким-то независимым от теории образом. Точнее говоря, наши теории и понятия отчасти определяют то, что мы считаем релевантными явлениями, а значит и то, что должна объяснить хорошая теория.

Этот факт довольно очевиден в области исследований внимания, в которой даже поверхностный взгляд обнаруживает разногласие в том, что должна объяснить теория внимания. Различные теории по-разному видят то, что именно следует считать вниманием. Например, одни теории предполагают, что существует специальный механизм внимания, и затем пытаются ответить на вопрос, как этот механизм работает. Возможно, это когнитивная система, состоящая из взаимодействующих субкомпонентов, локализованных отдельно друг от друга в головном мозге? Или внимание — это резервуар ресурсов, которые мы вкладываем в выполнение заданий, требующих усилий? Другие теории сомневаются в том, что существует такая «вещь» как внимание. Они рассматривают его как эпифеномен работы множества независимых когнитивных систем. Таким образом, одни теории представляют внимание как действительную «причину» различных когнитивных событий, а другие считают его всего лишь «эффектом» множества когнитивных операций.

В данной статье мы доказываем, что определить явления внимания независимо от той или иной теории внимания невозможно, и что эти теории построены по большей части на концептуальных метафорах. Эти метафоры задают логику нашего мышления и рассуждений о природе, структуре и процессах внимания, и мы не можем обойтись без какого-то набора таких метафор ни на уровне здравого смысла, ни в научных моделях психики.

Концептуальная метафора — это отображение данностей (*entities*), структур и связей из одной понятийной области («источника») на другую область («цель»)[4]. Данности и структуры, отображаемые из области-источника, порождают параллельную концептуальную структуру в области-цели. На самом деле, отображение с одной области на другую не только подчеркивает предполагаемые сходства между областями источника и цели, но и создает новую концептуальную структуру в области-цели. Например, как будет показано ниже, когда

---

[3] См.: *Hanson N.R.* The Patterns of Discovery. Cambridge, England: Cambridge University Press, 1959; *Hesse M.B.* The Explanatory Function of Metaphor // Notre Dame, IN: University of Notre Dame Press, 1966; *Kuhn T.S.* The Structure of Scientific Revolutions. Chicago: University of Chicago Press, 1962; перевод на русский язык см.: *Кун Т.* Структура научных революций. М.: Прогресс, 1977. 300 с.

[4] См.: *Johnson M.L.* The body in the mind. Chicago: University of Chicago Press, 1987; *Lakoff G.* Women, Fire, and Dangerous Things: What Categories Reveal about the Mind. Chicago: University of Chicago Press, 1987; *Lakoff G., Johnson M.L.* Metaphors We Live By. Chicago: University of Chicago Press, 1980.

мы понимаем внимание как метафорический *прожектор* (*spotlight*[5]), освещающий различные умственные объекты (т.е. репрезентации), мы используем данности и связи из области-источника реального прожектора и объектов, которые он освещает, чтобы установить природу умственных операций, происходящих тогда, когда мы направляем внимание на некоторые стимулы или умственные репрезентации. Хотя метафоры не «создают» явлений внимания (в том смысле, что не порождают процессов, которых не существовало прежде), они устанавливают наше концептуальное понимание феноменов, связанных с вниманием, и предоставляют нам средства осмысления этих феноменов.

Стратегия данной статьи заключается в том, чтобы показать конкретно, каким образом такие метафоры определяют понятие внимания и направляют научное исследование. Мы будем это делать путем сопоставления полярных метафорических представлений о внимании, лежащих в основе того, что в научной литературе известно как конфронтация теорий «причины» и теорий «эффекта».

Конфронтация теорий внимания как «причины» и как «эффекта»

В когнитивной психологии термин *внимание* обычно используют для обозначения некоторого процесса селекции, благодаря которому внимаемая информация перерабатывается более эффективно, чем невнимаемая. Эта способность отдать приоритет одному сенсорному стимулу в предпочтении другим, столь же и даже более интенсивным стимулам является центральной практически во всех концепциях внимания. Но отсюда следует ключевой вопрос, который мучает всех теоретиков: что же в действительности представляет собой та сила, которая устанавливает этот приоритет, или что именно осуществляет выбор одного стимула среди остальных?

Несмотря на попытки раннего бихевиоризма исключить все «внутренние» системы многие когнитивные психологи, начиная с 1950-х годов, возвращают локус селекции стимула в «психику». На смену стимульно-ориентированным интерпретациям поведения, приходит понимание селекции как внутреннего механизма внимания. В то время как бихевиоризм и гештальтпсихология делали акцент на свойствах внешнего мира, как источника стимулов, управляющих поведением, когнитивные психологи стали утверждать, что на основе знаний только о стимуле предсказать поведение невозможно. Эта точка зрения отражена в определении *внимания* Канемана как «удобного обозначения *внутренних* механизмов, определяющих значимость стимулов»[6]. Согласно такому взгляду,

---

[5] *Spotlight* можно переводить и как луч или как сноп света и как собственно прожектор, то есть механизм, служащий для формирования луча и его перемещения; в литературе слово *spotlight* используется и в том и в другом значении. — *Ред.-сост.*

[6] См.: *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1973. P. 2.

«*психика* непрерывно устанавливает приоритеты для одной сенсорной информации среди прочей, и этот процесс селекции обеспечивает существенную разницу [между внимаемой и невнимаемой сенсорной информацией — *перев.*] как для сознательного опыта, так и для поведения»[7].

Таким образом, большинство теорий, разрабатываемых в этой традиции когнитивной психологии, предполагают, что внимание «является причиной» изменений в восприятии и в других познавательных операциях. Согласно теоретикам когнитивной психологии, например Бродбенту и Канеману, селективное внимание к одному стимулу в предпочтении другим стимулам позволяет человеку свободно направить свою энергию в определенном направлении, даже при наличии более сильных стимулов, чем те, которые отбираются[8].

Причинным теориям можно противопоставить теории «эффекта», которые отрицают существование какого бы то ни было центрального причинного механизма внимания. Если теории причины утверждают, что внимание «модулирует» восприятие, то теории эффекта рассматривают внимание как результат или побочный продукт нормальной работы различных сенсорных и когнитивных систем[9]. Например, репрезентации, достигшие определенного уровня активации, получают временный приоритет в функционировании организма. При этом не предполагается, что какая-та сущность или субстанция обеспечивает этот приоритет обработки, и нет такой центральной системы, которая отслеживает соревнование за обработку. В следующих разделах мы рассмотрим метафорические основы прототипичных теорий внимания как причины и теорий внимания как эффекта с присущими им логикой и соответствующими структурами знаний.

Теории внимания как причины

Метафора прожектора. Один из лучших примеров «причинных» теорий — метафора прожектора внимания, в которой внутренняя система внимания модулирует обработку информации сенсорными и когнитивными системами. Ученые, например Эрнандес-Пеон, считают, что

> внимание можно сравнить с лучом света, центральная яркая часть которого представляет собой фокус, окруженный менее интенсивной периферией. Отчетливо воспринимаются только те объекты, которые находятся в фокусе внимания, а объекты на периферии внимания осознаются хуже[10].

---

[7] См.: *Pashler H.E.* The Psychology of Attention. Cambridge, MA: MIT Press, 1998. P. 2; [курсив авторов. — *Д.Ф.-Д.* и *М.Д.*].

[8] См.: *Broadbent D.* Perception and Communication. N.Y.: Pergamon Press. 1958; *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1973.

[9] См.: *James W.* The Principles of Psychology. N.Y.: Dover, 1890/1950; *Johnston W.A., Dark V.J.* Selective attention // Annual Review of Psychology. 1986. Vol. 37. P. 43—75.

[10] Цит. по: *Watchel P.L.* Conceptions of broad and narrow attention // Psychological Bulletin. 1967. Vol. 68. P. 418.

В понятийной форме метафора прожектора представлена в таблице 1.

Таблица 1

Метафора прожектора внимания

Область-источник (прожектор)	Область-цель (внимание)
Механизм прожектора	Система ориентировки (механизм внимания)
Свет	Внимание
Агент, управляющий прожектором	Управляющая система
Агент наблюдения	Система осознания
Потенциальное поле зрения	Пространство репрезентаций
Область, освещенная прожектором	Внимаемые репрезентации

Отображение источника [левая часть табл. 1] на цель [правая часть табл. 1] позволяет исследователям использовать свои знания из области-источника (зрительного восприятия и осветительных приборов) для построения параллельного знания в области—цели (внимание). Уже много лет исследования внимания в когнитивной психологии руководствуются такими, основанными на метафоре прожектора умозаключениями[11]. В последние годы внутренняя структура и логика метафоры прожектора влияют и на исследования в когнитивной нейронауке. Приведем несколько примеров того, как нейропсихологи изучают «физиологические корреляты 'прожектора' зрительного внимания» путем измерения нейронных и гемодинамических ответов в зонах зрительной коры[12].

1. Некоторые области зрительной коры содержат ретинотопические карты мест во внешнем мире, т.е. близкие или смежные объекты внешнего мира активируют близкие или смежные участки зрительной коры. Если внимание «освещает» сенсорные области, то привлечение внимания к центральным областям зрительного поля должно активировать участки мозга, отображающие центральные области пространства, а привлечение внимания к периферической части зрительного поля должно усиливать кровоток в зонах, которые отображают соответствующую периферическую часть поля. Экспериментальная проверка этих следствий метафоры прожектора подтвердила эти предположения[13].

---

[11] См.: *Cave K.R., Bichot N.P.* Visuospatial attention: Beyond a spotlight model // Psychonomic Bulletin and Review. 1999. Vol. 6. P. 204—223; *Fernandez-Duque D., Johnson M.L.* Attention metaphors: How metaphors guide the cognitive psychology of attention // Cognitive Science. 1999. Vol. 23. P. 83—116.

[12] См.: *Brefczynski J.A., DeYoe E.A.* A physiological correlate of the 'spotlight' of visual attention // Nature Neuroscience. 1999. Vol. 2. P. 370.

[13] См.: *Brefczynski J.A., DeYoe E.A.* A physiological correlate of the 'spotlight' of visual attention // Nature Neuroscience. 1999. Vol. 2. P. 370—374.

2. Поскольку движение луча прожектора осуществляется в непрерывном режиме (*analog fashion*), то в область-цель переходит предположение о непрерывных перемещениях внимания. Следовательно, электрофизиологическая модуляция, связанная с обработкой внимаемых стимулов, также должна перемещаться в том же режиме; этот прогноз был проверен и подтвержден в лабораторных условиях[14].

3. Задержка между появлением стимула, привлекающего к себе внимание, и модуляцией электрофизиологического ответа в пространственной позиции этого стимула считается показателем того времени, которое необходимо для перемещения луча прожектора внимания в эту позицию[15]. Этот прогноз основан на моделях, рассматривающих внимание как механизм быстрого последовательного сканирования, то есть прожектор, луч которого перемещается от одного места в пространстве к другому.

4. Еще одно следствие из метафоры прожектора состоит в том, что управляющий агент отделен в пространстве от прожектора и поля, освещаемого лучом. В области—цели это означает, что управляющая система (*executive system*) физически отделена от системы ориентировки и тех сенсорных областей, в которых проявляется внимание. Понятие управляющей системы, заданное метафорой прожектора, подтолкнуло исследователей к изучению сети корковых зон, участвующих в управлении вниманием и перемещающих внимание из одной пространственной области в другую. Появление стимула в том месте, куда направлено внимание, не влияет на активацию этих управляющих областей. Иными словами, перцептивные системы, выигрывающие от модуляции со стороны внимания, отделены и от системы нейронов, управляющей прожектором внимания, и от самого прожектора[16].

Из этих примеров видно, что метафора прожектора имеет весьма отчетливую внутреннюю структуру области—источника (прожектора), которая задает совершенно определенные способы понятийного представления области-цели (внимания). Поэтому метафора прожектора является прекрасным образцом причинных концепций внимания. «Прожектор» внимания рассматривается как действительная причина эффектов в когнитивной переработке.

---

[14] См.: *Woodman G.F., Luck S.J.* Electrophysiological measurement of rapid shifts of attention during visual search // Nature. 1999. Vol. 400. P. 867—869.

[15] См.: *Müller M.M., Teder-Sälejärvi W., Hillyard S.A.* The time course of cortical facilitation during cued shifts of spatial attention // Nature Neuroscience. 1998. Vol. 1. P. 631—634.

[16] См.: *Corbetta M. et al.* Voluntary attention is dissociated from target detection in the human posterior parietal cortex // Nature Neuroscience. 2000. Vol. 3. P. 292—297; *Hopfinger J.B., Buonocuore M.H., Mangun G.R.* The neural mechanisms of top-down attentional control // Nature Neuroscience. 2000. Vol. 3. P. 284—291; *Martinez A. et al.* Involvement of striate and extrastriate visual cortical areas in spatial attention // Nature Neuroscience. 1999. Vol. 2. P. 364—369.

Метафора ограниченных ресурсов. Столь же важная причинная модель построена на метафоре внимания как ограниченных ресурсов, которые общецелевой центральный процессор может градуально[17] распределять на выполнение различных задач. Наиболее ярко модели ресурсов представлены в знаменитой книге Канемана «Внимание и усилие»[18] и затем развиты в работах Нормана и Боброу, Навона и Гофера, Хэшер и Закс[19]. Согласно моделям ограниченных ресурсов, таким как теория Канемана, интерференцию при одновременном выполнения двух заданий можно объяснить в терминах градуального разделения единого резервуара ограниченных умственных ресурсов или мощности (*capacity*). Это «причинные» теории внимания, поскольку ресурсы внимания оказывают модулирующее воздействие на обработку информации.

Модели ограниченных ресурсов использовали и продолжают использовать для объяснения многих психологических феноменов: интерференции в двойных заданиях[20], автоматизмов[21], эффектов *предшествования* (*priming*)[22] и умственного вращения[23]. Они закладываются в основу теорий когнитивного развития[24],

---

[17] Важнейшим свойством единых или универсальных ресурсов является их делимость на мельчайшие части, что позволяет точно отмеривать и распределять их количество. Например, так можно обращаться с водными и земельными ресурсами. — *Ред.-сост.*

[18] См.: *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1973; [в переводе на русск. яз. см.: *Канеман Д.* Внимание и усилие. М.: Смысл, 2006. — *Ред.-сост.*]

[19] См.: *Norman D.A., Bobrow D.G.* On data-limited and resource-limited processes // Cognitive Psychology. 1975. Vol. 7. P. 44—64; *Navon D., Gopher D.* On the economy of the human processing system // Psychological Review. 1979. Vol. 86. P. 214—255; *Hasher L., Zacks R.T.* Automatic and effortful processes in memory // Journal of Experimental Psychology: General. 1979. Vol. 108. P. 356—388; истоки этих идей см.: *Moray N.* Where is capacity limited? A survey and a model // Acta Psychologica. 1967. Vol. 27. P. 84—92.

[20] См.: *Christie J., Klein R.M.* Assessing the evidence for novel pop-out // Journal of Experimental Psychology: General. 1996. Vol. 125. P. 201—207.

[21] См.: *Norman D.A., Bobrow D.G.* On data-limited and resource-limited processes // Cognitive Psychology. 1975. Vol. 7. P. 44—64; *Schneider W., Shiffrin R.M.* Controlled and automatic human information processing: 1. Detection, search, and attention // Psychological Review. 1977. Vol. 84. P. 1—66.

[22] См.: *Posner M.I., Tudela P.* Imaging resources // Biological Psychology. 1997. Vol. 45. P. 95—107.

[23] См.: *Carpenter P.A. et al.* Graded functional activation in the visuospatial system with the amount of task demand // Journal of Cognitive Neuroscience. 1999. Vol. 11. P. 9—24.

[24] См.: *Case R.* Intellectual Development: Birth to Adulthood. N.Y.: Academic Press, 1985; *Craik F.I.M., Byrd M.* Aging and cognitive deficits: The role of attentional resources // Aging and Cognitive processes / F.I.M. Craik, S. Trehub (Eds.). N.Y: Plenum, 1982. P. 191—211; *Harnishfeger K.K.* The development of cognitive inhibition: Theories, definitions, and research evidence // New perspectives on interference and inhibition in cognition / F.N. Dempster, C.J. Brainerd (Eds.) San Diego, CA: Academic Press, 1995. P. 175—204.

объяснений нейропсихологических дефектов[25] и активности головного мозга[26], теорий осознания[27] и эмоций[28].

В понятийной форме метафора ограниченных ресурсов представлена в таблице 2. Понятие ограниченных ресурсов играет ключевую роль в научных исследованиях только потому, что психологи поддерживают определенные, основанные на данной метафоре предположения о том, как работает психика, а именно предположения о переработке информации, о когнитивном аппарате, нуждающемся в источнике энергии для нормального функционирования, об энергии, которой можно управлять и распределять, о существовании отдельной управляющей системы, которая распределяет ресурсы и др.

Таблица 2

Внимание как метафора ограниченных ресурсов

Область-источник (ресурсы)	Область-цель (внимание)
Ценные ресурсы	Внимание (мощность-активация)
Количество ресурсов	Количество доступного внимания
Распределение ресурсов	Распределение внимания на задания
Бюджет	Стратегия распределения внимания на задания
Оператор ресурсов	Управляющая система

Важно подчеркнуть, что внимание — это не вещество в буквальном смысле этого слова (подобное воде, земле и бензину), которое можно отмерить и поделить на части. Нет и гомункулуса, который отслеживал бы потребление и распоряжался этими якобы «недостаточными» и «ценными» ресурсами. Иными словами, исследователи выводят следствия из знания области-источника и проверяют их в экспериментах на внимание для того, чтобы построить соответствующее понимание целевой области внимания. Чтобы получить представление о том, как это делается, рассмотрим некоторые общепринятые базовые

[25] См.: *Schwartz M.F. et al.* Naturalistic action production following right hemisphere stroke // Neuropsychologia. 1999. Vol. 37. P. 51—66.

[26] См.: *Posner M.I., Tudela P.* Imaging resources // Biological Psychology. 1997. Vol. 45. P. 95—107.

[27] См.: *Baars B.J.* In the Theater of Consciousness: The Workspace of the Mind. N.Y.: Oxford University Press, 1997; *Dennet D.C., Kinsbourne M.* Time and the observer: The where and when of consciousness in the brain // Behavioral and Brain Sciences. 1992. Vol. 15. P. 183—247; *Farah M. J.* Neuropsychological inference with an interactive brain: A critique of the «locality» assumption // Behavioral and Brain Sciences. 1994. Vol. 17. P. 43—104; *Posner, M. I.* Attention: The mechanisms of consciousness // Proceedings of the National Academy of Sciences. 1994. Vol. 91. P. 7398—7402.

[28] См.: *Posner M.I., Rothbart M.K.* The concept of energy in psychological theory // Energetics and Human Information Processing / G.R. Hockey, A. Gaillard, M.G. Coles (Eds.) Dordrecht, the Netherlands: Martinus Nijhoff, 1986. P. 23—40.

знания из области-источника, а именно о распределении ограниченного капитала. В области-источнике можно выделить: (а) *ограниченный* капитал (например, какой-то материал или товар, или их заменитель — деньги), которым (б) кто-то *распоряжается* и распределяет туда, куда сочтет наиболее необходимым, причем (в) делает это гибко, *используя ресурсы* для разных целей и градуально; (г) *количество ресурсов, необходимых* для выполнения каждого задания или продукта *варьирует* и (д) *влияет на их качество.*

Когда такого рода знания области-источника благодаря отображению используются в нашем понимании целевой области [см. табл. 2], мы получаем ряд соответствующих утверждений (или следствий) о внимании. Таким образом для каждого фрагмента общего знания области-источника (начиная с пункта *а* и кончая пунктом *д* из вышеперечисленных) определяется соответствующий фрагмент знания об аспектах области-цели (пункты *а'—д'*, перечисленные ниже). Итак, в целевой области мы получаем:

а') «внимание используется для обозначения... всех аспектов познания, связанных с *ограниченными ресурсами* или мощностью»[29].

б') Ресурсами внимания *распоряжается* на самом верху дерева принятия решений *управляющая система* или общецелевой центральный процессор, ответственный за распределение ресурсов внимания: «[Внимание] означает трудоемкий процесс, посредством которого ресурсы обработки *произвольно вкладываются* в выполнение данного задания или деятельности за счет других задач и деятельностей»[30].

в') «Внимание *распределяется градуально...* Вниманием... *можно управлять.* Его можно *вкладывать* для того, чтобы облегчить обработку отобранных перцептивных единиц или реализацию выбранных единиц выполнения»[31].

г') «*Количество* внимания или усилия, вкладываемого в любой момент времени, *зависит*, прежде всего, от *требований,* предъявляемых текущими деятельностями»[32].

д') Наконец, «вклад большего количества внимания в данное задание увеличивает продуктивность его выполнения»[33].

Метафора ограниченных ресурсов открыла возможность богатого описания внимания, а вытекающее из нее знание повлияло на теории внимания и направление его исследований. Например, эти модели предсказывают, что по мере

---

[29] См.: *Shiffrin R.M.* Attention // Stevens' Handbook of Experimental Psychology: Learning and Cognition / R.C. Atkinson et al. (Eds.). N.Y.: Wiley, 1988. P. 739; [курсив авторов. — *Д.Ф.-Д.* и *М.Д.*].

[30] См.: *Umiltà C.* Orienting of attention // Handbook of Neuropsychology // F. Boller, J. Grafman (Eds.) / Amsterdam: Elsevier, 1988. P. 175; [курсив авторов].

[31] См.: *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1973. P. 201 [курсив авторов]

[32] Там же; [курсив авторов].

[33] См.: *Pashler H.E.* The Psychology of Attention. Cambridge, MA: MIT Press, 1998. P. 3.

перегрузки системы, продуктивность неуклонно снижается[34]. Уменьшение продуктивности ожидается и тогда, когда задание требует ресурсов больше, чем есть в наличии: «Если предел доступной мощности превышен, придется выбирать, какую информацию нужно обработать»[35]. Интерференция заданий, ожидаемая в этом случае, будет неспецифической, поскольку все когнитивные процессы требуют одних и тех же единых ресурсов. Даже если задания не делят между собой общих механизмов восприятия или ответа, интерференция возникает всегда, когда требования превышают доступную мощность системы.

Одно из главных преимуществ метафоры ограниченных ресурсов состоит в том, что она позволяет нам моделировать градуальное распределение внимания к различным заданиям. Метафора прожектора, в отличие от ресурсной, с трудом объясняет такого рода феномены, поскольку прожектор не позволяет человеку, который им управляет, расщепить луч или уменьшить его интенсивность так, чтобы сберечь внимание и использовать его для освещения еще одного места в пространстве. Метафора луча прожектора предполагает, что интенсивность освещения неизменна, тогда как метафора ограниченных ресурсов допускает, что в случае добавления вторичной задачи интенсивность внимания в освещенном месте уменьшится.[36]

Метафора ограниченных ресурсов вызвала к жизни множество исследований, результаты которые в конце концов бросили серьезный вызов моделям, предполагающим существование единых ресурсов (т.е. только одного резервуара ресурсов внимания). Например, задания, требующие значительных усилий, иногда не интерферируют друг с другом (совершенное разделение внимания во времени[37]), то есть в некоторых случаях увеличение сложности основного задания не сопровождается уменьшением продуктивности выполнения дополнительного задания, требующего значительных усилий (нечувствительность к сложности). Кроме того, иногда даже без изменений уровня сложности, смена модальности одного из заданий влияет на выполнение другого задания, (эффект структурной модификации[38]). Результаты этих эмпирических исследований привели к пересмотру ранних моделей единых ресурсов (или одного «резервуара») в

---

[34] См.: *Norman D.A., Bobrow D.G.* On data-limited and resource-limited processes // Cognitive Psychology. 1975. Vol. 7. P. 44—64

[35] См.: *Lavie N.* Perceptual load as a necessary condition for selective attention // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 1995. Vol. 21. P. 452.

[36] Это утверждение авторов справедливо, если в метафору прожектора включается только его луч; если же в данную метафору входит и механизм прожектора, то можно себе представить расщепление луча и ему соответствующее уменьшение интенсивности освещения. — *Ред.-сост.*

[37] См.: *Navon D.* Attention division or attention sharing // Attention and Performance XI / M.I. Posner, O. Marin (Eds.). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1984. P. 133—146.

[38] См.: *Wickens R.C.* Processing resources in attention // Varieties of Attention / R.D. Parasuraman, D.R. Davies (Eds.) Orlando, FL: Academic Press, 1984. P. 120—142.

пользу модели множественных (*multiple*) ресурсов[39]. Эти модели предполагают, что интерференция между двумя заданиями возникает только когда ими затребован один и тот же резервуар ограниченных ресурсов, а в остальных случаях ее не будет.

Кроме того, причинные варианты метафоры ограниченных ресурсов критикуют за приписывание центральному механизму сознательного контроля статуса деятеля. Как пишет Пашлер, «обычно думают, что будет или нет уделено внимание данному стимулу зависит от произвольного акта воли; в метафизике житейской психологии это, в конечном счете, зависит от выбора, сделанного *Я*»[40]. Без объяснения того, как работает система управления при принятии решения о распределении ресурсов внимания, метафора ограниченных ресурсов приводит к отступлению на позиции представлений о механизмах управления, подобных гомункулусу.

Теории внимания как эффекта: метафоры соревнования

Во избежание возвращения к проблеме гомункулуса, преследующей большинство причинных моделей, многие исследователи, воодушевленные последними достижениями когнитивной нейронауки, встают на сторону теорий «эффекта», объясняющих явления внимания как побочные продукты обработки информации множеством систем. Можно сказать, что теории эффекта пытаются отделаться поверхностным объяснением внимания (*to explain attention away*), поскольку отрицают существование какой бы то ни было причинной силы или механизма, лежащих в основе явлений, приписываемых вниманию. «Внимание не является высокоскоростным умственным прожектором, сканирующим каждый объект в зрительном поле. Вернее сказать, что внимание — это эмерджентное свойство[41] медленных соревнующихся взаимодействий, осуществляемых параллельно во всем зрительном поле»[42]. Такие модели утверждают, что никакая управляющая система не нужна. Вместо этого они рассматривают перцептивные

---

[39] См.: *Navon D., Gopher D.* On the economy of the human processing system // Psychological Review. 1979. Vol. 86. P. 214—255; *Pashler H.E.* The Psychology of Attention. Cambridge, MA: MIT Press, 1998; *Wickens R.C.* Processing resources in attention // Varieties of Attention / R.D. Parasuraman, D.R. Davies (Eds.) Orlando, FL: Academic Press, 1984. P. 120—142.

[40] См.: *Pashler H.E.* The Psychology of Attention. Cambridge, MA: MIT Press, 1998. P. 2.

[41] *Эмерджентное свойство* (emergent property) — в общем смысле это свойство объекта, не выводимое из составляющих его частей и (или) непредсказуемое исходя из предшествующих условий; в данном случае это свойство системы переработки, получающееся в результате увеличения количества взаимодействий сравнительно простых механизмов параллельной обработки множества зрительных стимулов. — *Ред.-сост.*

[42] См.: *Desimone R., Duncan J.* Neural mechanisms of selective visual attention // Annual Review of Neuroscience. 1995. Vol. 18. P. 217.

объекты как борющиеся друг с другом за ограниченные ресурсы обработки; то есть объекты соревнуются за активацию в различных областях перцептивной обработки. «Объекты в зрительном поле *соревнуются* за обработку в нескольких корковых зонах»[43]. Если бы теориям эффекта удалось успешно объяснить весь диапазон явлений, обычно связываемых с вниманием, то они устранили бы необходимость в центральном исполнителе и тем самым избежали бы проблемы гомункулуса.

Главные теории внимания как эффекта основаны на так называемых моделях «соревнования», определяемых метафорическим отображением, представленном в таблице 3. Метафора соревнования резко отличается от любой метафоры причинного типа, обсуждавшихся выше. Хотя отображение включает в себя идею о соревновании за недостаточные ресурсы, природа этих «ресурсов» несомненно иная, нежели заложено в понятии, заявленном метафорой ограниченных ресурсов, в котором внимание представляет собой причинно действующую и как бы вещественную реальность, модулирующую когнитивные процессы. Тогда как согласно метафоре соревнования, так называемое «внимание», наоборот, является эмерджентным свойством или эпифеноменом того факта, что в «соревновании» различных стимульных репрезентаций за «ресурсы» обработки одна из них «побеждает». Эту «победу» мы провозглашаем, когда говорим, что обратили внимание на данный стимул или репрезентацию. Но «внимания», ведущего к такой «победе», здесь нет.

Таблица 3

Метафора соревнования

Область-источник (ресурсы)	Область-цель (внимание)
Соревнующиеся индивиды	Стимулы — умственные репрезентации
Ценные ресурсы	Умственные ресурсы — нейронные рецептивные поля
Цель: захватить ограниченные ресурсы, необходимые для выживания	Цель: захватить ресурсы для умственной обработки и осознанного восприятия
Соревнование за ресурсы	Соревнование за нейронную активацию
Выживание индивида	Активация свыше определенного порога

Теории эффекта, опирающиеся на эту особую метафорическую логику, подтолкнули ученых к постановке совершенно других исследовательских вопросов, чем те, которые были поставлены метафорами теорий причины. Например, метафора соревнования естественным образом наводит ученых на следующие вопросы:

[43] См.: *Rees G., Frackowiak R., Frith C.* Two modulatory effects of attention that mediate object categorization in human cortex // Science. 1997. Vol. 275. P. 835.

1. *Кто или что соревнуется?* Теории эффекта, использующие метафору соревнования, отвечают на этот вопрос по-разному. Можно сказать, что за ресурсы обработки соперничают *стимулы*. Но поскольку стимулы выступают как таковые лишь в отношении к перцептивным и двигательным способностям организма, правильнее говорить, что на самом деле соревнуются *стимульные репрезентации*[44]. Однако, эти репрезентации существуют в организме в виде активированных паттернов нейронов. Поэтому можно предположить, что истинными субъектами соревнования должны быть объединения нейронов (*neuronal units*)[45]. Наконец, в широком смысле можно говорить о соревновании между полушариями головного мозга в целом постольку, поскольку эти полушария представляют собой совокупности систем нейронных единиц[46].

2. *За что идет соперничество?* Большинство теорий предполагает, что соревнование идет за активацию нейронов, то есть за репрезентацию в группе нейронов. Так, если говорится, что человек внимателен к *X*, то это значит, что нейронная единица или единицы, участвующие в формирование репрезентации *X*, активированы «сильнее» остальных соревнующихся единиц.

3. *Кто «определяет» победителя в соревновании?* Это, конечно, серьезный вопрос для любой теории соревнования, поскольку главный мотив таких теорий эффекта — избежать необходимости постулировать или объяснять действие управляющей системы. Но если не существует механизма управления, определяющего, какая из соревнующихся единиц «победила», то что означает «выиграть в соревновании»? С позиций этих теорий, будет следующий ответ: решение о чьей-то победе никто не принимает; скорее всего, победа — это всего лишь следствие превышения некоторого порога, в котором обычно участвуют взаимные тормозные связи.

4. *Каков результат «победы»?* Ответ — «осознание». В этой метафоре, «объектами внимания» называют все, что «побеждает» в соревновании за обработку. Слабые стимулы устраняются, а сильные забирают ресурсы обработки, достаточные для осознания[47]. С этой точки зрения, соревновательная обработка является источником осознания, которое устойчиво и в то же время эволюционирует (поток сознания), а внимание и сознание — не надмодальные системы, а скорее эмерджентные процессы активности головного мозга. Осознание — это не какая-то врожденная особенность, а совокупность победивших входов.

---

[44] См.: *Làdavas E., Pretronio A., Umiltà C.* The deployment of visual attention in the intact field of hemineglect patients // Cortex. 1990. Vol. 26. P. 307—317.

[45] См.: *Cohen J.D. et al.* Mechanisms of spatial attention: The relation of macrostructure to microstructure in parietal neglect // Journal of Cognitive Neuroscience. 1994. Vol. 6. P. 377—383.

[46] См.: *Kinsbourne M.* Hemineglect and hemisphere rivalry // Advances in Neurology. 1977. Vol. 18. P. 41—49.

[47] См.: *Dennet D.C., Kinsbourne M.* Time and the observer: The where and when of consciousness in the brain // Behavioral and Brain Sciences. 1992. Vol. 15. P. 183—247.

Пример такого рода рассуждений можно найти в литературе по бинокулярному соревнованию. Когда на сетчатки глаз предъявляются разные изображения, в восприятии поочередно на несколько секунд становится видимым то одно, то другое изображение. Феномен бинокулярного соревнования традиционно рассматривается как конкуренция между нейронными ответами, когда в определенное время одна репрезентация доминирует, а другая подавляется. Согласно современным представлениям при бинокулярном соревновании, «за зрительное осознание *соревнуются* нейронные репрезентации двух стимулов»[48]. Бинокулярное соревнование — это процесс, при котором «каждая область сетчаточного образа одного глаза как бы борется с корреспондирующей областью в другом глазу»[49].

Следствия, вытекающие из метафоры соревнования, приводят к определенным прогнозам и теоретическим объяснениям, которые резко отличаются от следствий и предсказаний других метафор. Например, пациенты с поражением правой теменной коры и односторонним пространственным игнорированием[50], дают очень медленные ответы на цели, предъявленные в те места, куда внимание не было привлечено заранее. Модели прожектора интерпретируют этот факт как дефицит в высвобождении внимания и его «передвижении» на новое место. Тогда как модели соревнования говорят о взвешивании соперников, в результате которого преимущество отдается стимулам, репрезентированным в неповрежденных зонах. Согласно этой точке зрения, поражения теменной коры ведут к дефициту обработки пространственной информации (что можно переформулировать как проблему внимания), однако теменная кора не является специализированной системой внимания.

Подобным образом, постулируют существование «единиц», соревнующихся за ресурсы, коннекционистские модели внимания[51]. Эти модели предполагают существование «перцептивных» единиц, обнаруживающих пространственную локализацию стимула и передающих эту информацию на единицы второго слоя. Единицы второго слоя сгруппированы в два ансамбля, соответствующие каждому из зрительных полей и соединенные взаимными тормозными связями. Эти тормозные связи приводят единицы одной стороны в соревнование с единицами другой стороны. Односторонние «поражения» ведут к дефициту в вы-

---

[48] См.: *Logothetis N.K., Leopold D.A. Sheinberg D.L.* What is rivalling during binocular rivalry? // Nature. 1996. Vol. 380. P. 621.

[49] См.: *Wolfe J.M.* Resolving perceptual ambiguity // Nature. 1996. Vol. 380. P. 588.

[50] *Одностороннее пространственное игнорирование* (hemispatial neglect) — нарушение, при котором внимание пациента легко привлекают и удерживают стимулы, предъявленные в поле зрения со стороны того же полушария, в котором находится поражение. При этом он игнорирует стимулы, предъявленные с противоположной стороны. Чаще всего встречается левостороннее игнорирование, вызванное массивным поражением в теменной доле правого полушария. — *Ред.-сост.*

[51] См.: *Cohen J.D. et al.* Mechanisms of spatial attention: The relation of macrostructure to microstructure in parietal neglect // Journal of Cognitive Neuroscience. 1994. Vol. 6. P. 377—383.

свобождении, а двусторонние — нет, поскольку равновесие между полушариями остается сохранным. Этот прогноз резко отличается от предсказания метафоры прожектора, согласно которому двусторонние поражения нейронной сети внимания должны порождать дефицит в высвобождении, по меньшей мере, такой же серьезный, как при односторонних поражениях.

Развивая эту идею, некоторые теоретики считают, что конкурирующие полушария имеют разные, противоположно направленные векторы ориентировки[52]. Поражение одного полушария ведет к дисбалансу в другом полушарии. Поэтому предъявление конкурирующего стимула в неповрежденное полушарие увеличивает дисбаланс, что и приводит к «угасанию» стимула, предъявленного в поврежденное полушарие. Так как конкуренция со стороны поврежденного полушария становится недостаточной, восприятие с неповрежденной стороны оказывается лучше, чем в норме[53].

Эти примеры иллюстрируют тот факт, что теории эффекта поднимают ряд вопросов о природе и механизмах внимания, кардинально отличающихся от тех вопросов, которые ставят теории причины. Если внимание — это побочный продукт соревнования за ограниченные ресурсы обработки информации, то ученые должны сосредоточиться на описании стимулов и их переработке, а не на свойствах центрального администратора, который осуществляет какое-то изменение.

Критика теорий эффекта и появление модели предвзятого соревнования

Попытки ухода от рассмотрения воздействий сверху-вниз на обработку информации приветствуют те исследователи, которые стремятся избежать проблемы гомункулуса, связанной с теориями внимания как причины. Однако радикальный вывод о том, что внимание есть нечто, без чего мы можем обойтись, бросает серьезный вызов любой теории внимания как эффекта. Главная проблема — объяснить, как без причинно действующего управления сверху-вниз организм может освободиться от управления со стороны наиболее интенсивных стимулов. Как может система, в которой внимание является всего лишь побочным продуктом обработки снизу-вверх, происходящей в независимых, взаимодействующих объединениях нейронов отдать приоритет менее сильным стимулам? Очевидно, что человек может действовать именно так. В ответ на

---

[52] См.: *Kinsbourne M.* Hemineglect and hemisphere rivalry // Advances in Neurology. 1977. Vol. 18. P. 41—49.

[53] См.: *Làdavas E., Pretronio A., Umiltà C.* The deployment of visual attention in the intact field of hemineglect patients // Cortex. 1990. Vol. 26. P. 307—317; *Seyal M., Ro T., Rafal R.* Increased sensitivity to ipsilateral cutaneous stimuli following transcranial magnetic stimulation of the parietal lobe // Annals of Neurology. 1995. Vol. 38. P. 264—267.

подобную критику возникла модификация метафоры соревнования, известная как *модель предвзятого соревнования*, которая, хотя и подчеркивает существование соревнования снизу-вверх, одновременно признает существование склонностей сверху-вниз.

Модель предвзятого соревнования предполагает, что входы соревнуются за нейронные рецептивные поля, представляющие собой ограниченные ресурсы: «Рецептивные поля можно рассматривать как ресурсы, имеющие решающее значение для зрительной обработки, за которые должны соревноваться расположенные в зрительном поле объекты»[54]. Когда цель хорошо различима, в том, чтобы обеспечить ей рецептивное поле, не возникает никаких проблем. Иное дело, когда цель окружена похожими на нее дистракторами. Тогда возникает более сильная конкуренция, и ответ нейронов на цель уменьшается. Другие факторы, такие как новизна и общая значимость, также влияют на то, какие стимулы станут наиболее заметными. Новые стимулы вызывают «больший нейронный сигнал в зрительной коре, что дает им *преимущество в соревновании* за получение контроля над системами внимания и ориентировки»[55]. Стимулы, которым не удается удержать свою репрезентацию в достаточном количестве рецептивных полей, существовать на сознательном уровне не могут. В этом смысле модель предвзятого соревнования — это модель эффекта, рассматривающая внимание как побочный продукт обработки информации.

Однако эта модель приближается к теориям внимания как причины в той мере, в какой допускает модуляцию процессов снизу-вверх нисходящими факторами, такими как настройки внимания[56] или репрезентации в рабочей памяти. Сохраняя в активном состоянии определенный признак или пространственную локализацию объекта интереса, индивид может дать фору в соревновании одному из стимулов. Предполагается, что удержание цели в уме активирует чувствительные к цели нейроны и сохраняет рецептивные поля до появления цели. Иными словами, «внутри рецептивного поля клетки за управление ее ответом соревнуется множество объектов, а входы внимания отдают предпочтение релевантным объектам. С этой точки зрения, «нисходящие» (сверху-вниз) влияния внимания могут взять верх над «восходящим» (снизу-вверх)

---

[54] См.: *Desimone R., Duncan J.* Neural mechanisms of selective visual attention // Annual Review of Neuroscience. 1995. Vol. 18. P. 197.

[55] Там же, P. 202.

[56] *Настройки внимания* или, буквально, образцы внимания (*attentional templates*) — понятие, происхождение которого связано с математическими моделями внимания, созданными на базе теории обнаружения сигналов (ТОС). Образец внимания представляет собой внутреннюю репрезентацию идеальных сенсорных характеристик ожидаемого целевого стимула, которая по своим функциям является аналогом фильтра. В случае полного соответствия характеристик стимула и образца, результат обработки этого стимула получает на выходе высокий весовой коэффициент. По мере увеличения рассогласования между стимулом и образцом происходит пропорциональное ослабление на выходе, то есть уменьшение весового коэффициента результата его обработки. — *Перев.*

стимульно-ведомым соревнованием стимулов в вентральных зонах [долей] (*in ventral [lobe] areas*)»[57].

Модель предвзятого соревнования, которая включает в себя аспекты теорий внимания как причины и теорий внимания как эффекта, подкрепляет понятие внимания биологическими конструктами и объясняет множество фактов[58]. Например, когда «хороший» стимул (т.е. тот, к которому нейрон крайне восприимчив) предъявляется рядом с «плохим» стимулом (т.е. тем, к которому нейрон не восприимчив), присутствие плохого стимула ведет к уменьшению нейронного ответа [на хороший стимул]. Согласно модели предвзятого соревнования, когда хороший и плохой стимулы появляются вместе, они активируют соревнующиеся друг с другом нейроны, и внимание к одному из стимулов дает фору в соревновании внимаемому объекту[59]. Если внимание направлено на плохой стимул, то ответ [на хороший стимул] будет подавляться, но когда внимание направлено на «хороший» стимул, он будет усиливаться. С данной точкой зрения хорошо согласуется и тот факт, что подготовительное внимание (*preparatory attention*) усиливает работу нейронов, предпочтительно реагирующих на данный стимул, а исследования при помощи функциональной магнитно-резонансной визуализации обнаруживают активацию зон мозга, кодирующих ожидаемые признаки[60].

Сторонники модели предвзятого соревнования утверждают, что эта теория защищена от проблемы гомункулуса, поскольку считает процессы внимания эмерджентным свойством обработки стимульной информации, выполняемой

---

[57] См.: *DeWeerd P. et al.* Loss of attentional stimulus selection after extrastriate cortical lesions in macaques // Nature Neuroscience. 1999. Vol. 2. P. 753.

[58] См.: *Behrmann M., Haimson C.* The cognitive neuroscience of visual attention // Current Opinionin Neurobiology. 1999. Vol. 9. P. 158—163; *O'Craven K.M., Downing P. E., Kanwisher N.* fMRI evidence for objects as the units of attentional selection // Nature. 1999. Vol. 401. P. 584—587; *Rees G., Frackowiak R., Frith C.* Two modulatory effects of attention that mediate object categorization in human cortex // Science. 1997. Vol. 275. P. 835—838; *Treue S., Martinez J.C.* Feature-based attention influences motion processing gain in macaque visual cortex // Nature. 1999. Vol. 399. P. 575—579. Несмотря на то, что биологический субстрат чаще всего исследуется сторонниками моделей соревнования, представления о нем успешно используются и в моделях, которые предполагают, что «нейронные энергетические системы, как и системы, работающие на *физической энергии*, требуют ресурсов. Потребление ресурсов различного вида может быть выявлено методами нейровизуализации, основанными на регистрации процессов метаболизма, например [с помощью метода функциональной магнитно-резонансной томографии]. Если быть точнее, увеличение требований со стороны задания преобразуется в рост требований к ресурсам» (см.: *Carpenter P.A. et al.* Graded functional activation in the visuospatial system with the amount of task demand // Journal of Cognitive Neuroscience. 1999. Vol. 11. P. 18).

[59] См.: *Reynolds J.H., Chelazzi L., Desimone R.* Competitive mechanisms subserve attention in macaque areas V2 and V4 // Journal of Neuroscience. 1999. Vol. 19. P. 1736—1753.

[60] См.: *Chawla D., Rees G., Friston K.J.* The biological bases of attentional modulation in the extrastriate visual cortex // Nature Neuroscience. 1999. Vol. 2, P. 671—676; *Kastner S. et al.* Mechanisms of directed attention in the extrastriate cortex as revealed by functional MRI // Science. 1998. Vol. 282. P. 108—111.

множеством когнитивных систем[61]. Внимание не локализуется в какой-то одной части головного мозга и нет никаких, действующих сверху вниз, то есть нисходящих, механизмов модуляции. Вместо понятия центрального исполнителя используются представления о специфических для разных областей петлях обратной связи, которые влияют на обработку идущих снизу стимулов.

Однако, такое расчленение нисходящих эффектов на специфические петли обратной связи ставит вопрос о том, как эти петли снова связываются в когерентную единицу, не превращаясь при этом в какую-то разновидность гомункулуса. Вопрос о том, кто или что принимает решение о распределении нисходящих [т.е. сверху—вниз] модуляций, остается нерешенным, даже тогда, когда на смену одному гомункулусу приходит множество гомункулусов. Эта проблема была очевидна уже Бродбенту[62] и другим когнитивным психологам, которые в своем ответе бихевиористам выдвинули на передний план психологических исследований «умственные» процессы. Проблема в том, что уход от объяснения внимания путем обращения к другим когнитивным системам приводит к интерпретации внимания как побочного продукта (внимание как эффект), но при этом не рассматривает внимание в качестве нисходящей модуляции (внимание как причина). Иначе говоря, «внимание как причина» не может быть сведено к «вниманию как эффекту», поскольку нисходящая модуляция, по определению, должна быть чем-то, независимым от восходящих факторов. В противном случае, поведение будет целиком ведомо стимулом.

Теперь, когда мы разобрали метафоры ограниченных ресурсов и соревнования, противоречие между пониманиями внимания как эффекта и как причины стало очевидным. Теории внимания как причины, например Канемана, подчеркивают существование внутреннего агента, отвечающего за распределение ресурсов внимания. Теории эффекта, напротив, подчеркивают существование соревнующихся стимулов, стремящихся занять себе место в пространстве репрезентаций. Модель предвзятого соревнования объединяет черты того и другого подхода, когда открыто признает соревнование между стимулами и скрытно подразумевает существование множества гомункулусов. Проблема гомункулуса остается.

Метафорическая структура научного рассуждения

Мы разрабатываем гипотезу о том, что концептуальные метафоры вместе с когнитивными моделями, которые они поддерживают, лежат в сердцевине научного рассуждения. Мы показали, что такими основополагающими метафорами про-

[61] См.: *Desimone R., Duncan J.* Neural mechanisms of selective visual attention // Annual Review of Neuroscience. 1995. Vol. 18. P. 193—222.

[62] См.: *Broadbent D.* Perception and Communication. N.Y.: Pergamon Press. 1958.

питана вся область исследований внимания и особо остановились на вариантах метафор прожектора, ограниченных ресурсов и соревнования. В основе нашей аргументации лежит мысль о том, что способность ученых концептуализировать, рассуждать и экспериментально исследовать явления внимания зависит от структуры и логики определенного набора метафор. Мы показали, каким образом выводы относительно метафорической области-источника (например, прожектора или ограниченных ресурсов) определяют возможные выводы о внимании.

Поскольку для каждой метафоры существуют своя онтология и свои умозаключения, уместно задать прямой вопрос, существует ли какое-то единое, исчерпывающее понятие внимания, или же слово *внимание* является неопределенным ярлыком, используемым учеными разных направлений для обозначения отдельных, несопоставимых областей познавательной деятельности. С одной стороны, наш анализ доказал то, что научные понятия внимания неустранимо метафоричны, существует множество метафор внимания, у каждой из которых своя структура и свои следствия. Было показано, что когда онтологии (т.е. сущности и свойства, задаваемые отдельными областями-источниками) разных метафор несовместимы, каждая метафора определяет внимание по-своему.

С другой стороны, разные метафоры не просто задают кардинально различные понятия, как если бы они определяли совершенно разные наборы несвязанных явлений. Напротив, кажется, что эти метафоры вращаются вокруг одного набора воспроизводимых, относительно стабильных феноменов, о которых ученые пытаются размышлять как о единой группе явлений, связанных каким-то, пока неизвестным образом. Действительно, можно перечислить характеристики, которые когнитивные психологи постоянно приписывают вниманию, например: а) внимание включает в себя какую-то селекцию стимулов; б) внимание усиливает процессы в области своего фокуса; в) внимание облегчает доступ к осознанию[63]. Можно подумать, что эти общепринятые характеристики образуют буквальное представление о внимании, которое должна интерпретировать любая теория внимания. Но отметим, что хотя такое буквальное представление и задает пространство адекватных областей-источников, его структура настолько бедная, что самостоятельно руководить исследованиями оно не в состоянии. В действительности исследовательские программы формируют различные метафоры. Однако, ученые, которых объединяют перекрывающиеся парадигмы исследования, а также история общих вопросов, склонны видеть себя и всех своих коллег как исследователей «внимания».

Итак, существуют ли явления внимания независимо от метафор? Ответ, который следует из нашего анализа — и да, и нет. Да, потому что существует [внимательное] поведение, наблюдаемое реально и независимо от его концептуализации учеными. И нет, как только мы признаем основополагающую

[63] Более длинный перечень типичных характеристик внимания см.: *Fernandez-Duque D., Johnson M.L.* Attention metaphors: How metaphors guide the cognitive psychology of attention // Cognitive Science. 1999. Vol. 23. P. 83—116.

роль метафор в определении того, что же считать вниманием и того, как выделять и описывать явления внимания. Следовательно, феномены внимания как таковые, то есть независимо от теории и метафор не существуют. Это можно ясно увидеть по тому, как метафора прожектора устанавливает новый набор структурных отношений, который становится частью области-цели [см. табл. 1]. В области-источнике, как области видения, существует *прожектор,* испускающий луч *света,* который дает возможность *кому-то видеть* что-то. Во-первых, стоит отметить, что ни эти данности, ни эти действия в области-цели не существуют независимо. Хотя для каждого из этих аспектов в области-цели есть метафорические двойники, буквального подобия между данностями в области-источнике и в области-цели нет. В области-цели нет, в буквальном смысле, света. В области-цели нет, в буквальном смысле, человека, который смотрит. Взамен этого, ученые используют свои знания о данностях и операциях в области-источнике, чтобы разрабатывать параллельную структуру знания для области-цели (внимания).

Метафора не создает новых физических данностей, связанных с феноменами внимания, она ориентирует исследователей на существующие феномены, создавая тем самым данности в их понимании и концептуализации как данностей внимания. Рассуждения ученых о работе внимания несут на себе отпечаток того, что они знают о структуре области-источника. Как было показано, осуществляя отображение с одной области на другую, мы ожидаем найти в области—цели определенные элементы, вытекающие из наших знаний о соответствующих данностях в области—источнике. С позиций метафоры прожектора мы понимаем и концептуализируем внимание, а также рассуждаем о нем сквозь призму наших знаний о том, как луч света освещает объекты в зрительном поле.

Типичный ответ скептика на столь сильные утверждения состоит в том, что ученые осознают ограничения своих метафор, не воспринимают их всерьез и не нуждаются в том, чтобы использовать их в качестве основополагающих в своем познании. Согласно этой точке зрения, исследователи открыто признают, что применение метафоры не означает, что все особенности объекта исследования и его метафорического двойника являются общими. Лаберж напоминает нам, что «одна из проблем... [метафоры прожектора состоит]... в том, что вместе со свойствами, адекватно описывающими работу внимания, в модель могут быть включены совершенно неуместные особенности его устройства»[64].

Очевидно, что ни один исследователь не считает внимание в буквальном смысле прожектором. Однако, как мы только что доказали, ученые не могут проводить свое исследование независимо от таких метафор. Они выбирают темы исследования, определяют требующие объяснения феномены, строят свои гипотезы, понимают феномены и интерпретируют полученные результаты, руководствуясь метафорами прожектора, ограниченных ресурсов, предвзятого сорев-

---

[64] См.: *LaBerge D.* Attentional Processing: The Brain's Art of Mindfulness. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1995. P. 38.

нования и другими концептуальными метафорами. Логика нашего понимания внимания — это логика таких метафор.

Наш ключевой тезис состоит в следующем: так не бывает, чтобы ученые просто знали, что такое внимание, независимо от своего метафорического понимания внимания. В области-цели может быть какая-то структура прежде, чем она будет концептуализирована метафорически и, кроме того, существует некоторое наблюдаемое поведение, требующее объяснения. Однако до тех пор, пока мы не руководствуемся метафорическим отображением, у нас нет никаких идей о том, как описывать и как осмысливать эти явления (как их обособить и как о них рассуждать).

Этот тезис игнорируют те авторы, которые не усматривают сколько-нибудь существенной роли метафоры в научном рассуждении. Они считают, что и без метафор мы точно знаем, что представляют собой интересующие нас феномены, как выделить релевантные данности и что следует в них объяснять. Но такого просто не бывает. Попробуйте, например, серьезно рассуждать о внимании за пределами шатких и банальных истин, без метафор прожектора, ограниченных ресурсов или какого-то другого набора метафор. Это невозможно, во всяком случае, вам не удастся действительно продвинуть наше знание о внимании. Любое буквальное понятие, с помощью которого можно составить представление о внимании, окажется слишком неопределенным для того, чтобы можно было построить действительное понимание и рассуждение о внимании. Следовательно, хотя метафоры не делают внимание существующим, они являются основополагающими для нашего понимания сути внимания и для того, что мы можем о нем знать. В этом смысле метафоры конструктивны, необходимы и неустранимы.

Метафоры не работают изолированно; они не пишут всю историю научного понимания. Они погружены в экологию научной и социальной практики. Технические достижения, культурные влияния и эмпирические данные совместно определяют рамки использования метафор. Например, на эволюцию научных метафор влияют эмпирические данные, где-то подтверждая, а где-то опровергая прогнозы, вытекающие из данной метафоры. Математическое и компьютерное моделирование в поисках внутренней непротиворечивости накладывает на интерпретацию метафор собственные ограничения. Наука испытывает на себе влияние не только метафор, но и многих других сил, поэтому научные теории не являются точными повторениями лежащих в их основе метафор.

Иногда существование этих других сил ошибочно принимается как доказательство против конструктивной роли метафор в науке. Критики считают, что, хотя метафоры и важны для процесса научного поиска, зрелые теории используют только математику и формальную логику и таким образом выходят за пределы метафоры. Те, кто считает психологию незрелой наукой, могут сказать, что когда психология наконец-то достигнет совершеннолетия, ее метафорическое мышление полностью прекратиться, уступив место строгим нейрокомпьютерным и математическим моделям. С этой точки зрения, использование метафоры

в науке допускается как всего лишь промежуточная стадия на пути к точной научной истине о психике. Но это мнение ошибочно по нескольким причинам.

Во-первых, такой прозаический подход игнорирует тот факт, что концептуальные метафоры и другие структуры воображения характеризуют абстрактную концептуализацию и обобщенное рассуждение[65]. За последние два десятилетия в когнитивных науках появился солидный корпус исследований, показывающих центральную и неустранимую роль концептуальных метафор в большинстве аспектов абстрактной концептуализации и рассуждения[66]. Следовательно, в том, что структуры концептуализации и рассуждения в науке опираются на те же когнитивные механизмы, которые используются в обычном, повседневном мышлении, нет ничего удивительного. И эти когнитивные механизмы включают в себя метафоры, которые структурируют наши абстрактные понятия.

Во-вторых, идея, согласно которой зрелые компьютерные и математические теории психики не привлекают метафор, ошибочна, поскольку математика сама по себе является обширной связной системой метафор[67]. Наконец, если бы математика состояла только из условных знаков (что, конечно, не так), преобразуемых согласно строгим алгоритмическим операциям, и ее было бы невозможно интерпретировать посредством математических идей, она бы стала бессмысленной. Математические модели надо интерпретировать как приложение к моделям психики. И здесь вновь особое значение приобретает метафора, как это видно при рассмотрении любой реально действующей модели психики, использующей математику.

Структурируется научная теория метафорами или другими средствами воображения — вопрос эмпирический. Он не может быть адекватно решен на основе доказательств, выведенных из априорных философских положений о значении, понятиях и рациональности. Он требует обзора, чтобы можно было понять, объяснимы ли сами понятия и те выводы, которые они поддерживают, с помощью концептуальных метафор. В данной статье мы привели примеры такого анализа, который соответствует подобному исследованию. Метафора в научном мышлении — это факт. Это то самое средство, с помощью которого ученые разрабатывают свои гипотезы и понимают вещи. Она определяет релевантные феномены, генерирует выводы и направления исследований, а также образует важную основу научного познания.

---

[65] См.: *Gibbs R.W.* The Poetics of Mind: Figurative Thought, Language, and Understanding. N.Y.: Cambridge University Press, 1994.

[66] См.: *Lakoff G., Johnson M.L.* Philosophy in the Flesh: The Embodied Mind and its Challenge to Western Thought. N.Y.: Basic Books, 1999.

[67] См.: *Lakoff G., Núñez R.E.* Where Mathematics Comes from: How the Embodied Mind Brings Mathematics into Being. N.Y.: Basic Books, 2000.

Часть 2. Когнитивная психология внимания

1 *Внимание как селекция. Модели селекции*

К. Черри

Некоторые эксперименты по распознаванию речи, предъявленной в одно и в два уха*

В данной статье описан ряд объективных экспериментов, посвященных, в частности, изучению распознавания сообщений в зависимости от способа слухового предъявления — в одно или в два уха. Вместо равномерных тонов или щелчков (частотных или точечно-временных сигналов) использовалась непрерывная речь, и полученные результаты интерпретировались в основном статистически. Сообщается о двух типах тестов: (а) поведение слушателя в условии, когда два речевых сигнала предъявлялись одновременно (задача статистической фильтрации) и (б) поведение в условии, когда в два уха испытуемого предъявлялись разные речевые сигналы

Введение

Нижеописанные эксперименты были задуманы как маленький шаг в решении общей проблемы распознавания речи. Они планировались как по существу объективные и бихевиористские, то есть тестируемый «испытуемый» (слушатель) рассматривается как преобразователь, ответы которого регистрируются в условиях применения различных стимулов, тогда как его субъективным впечатлениям придавалось второстепенное значение.

В большинстве исследований слухового различения использовались главным образом два вида стимулов: (а) чистые тоны, которые могли быть воспри-

---

* *Cherry C.E.* Some experiments on the recognition of speech, with one and with two ears // Patterns of Psychology: Issues and Prospects / A.C. Kamil, N.R. Simonson (Eds.). Boston: Little, Brown and Co., 1973. P. 118—125. (*Перевод Е.А. Гайсиной и Е.В. Шабановой.*) Первая публикация см.: Journal of Acoustical Society of America. 1953. Vol. 25. P. 975—979.

няты как различающиеся по частоте, и (б) звуковые «щелчки» или импульсы, которые могли быть восприняты как отдельные во времени.[1] Предполагалось, что возможен и доступен экспериментальному исследованию третий вид различения, а именно статистическое разделение. Речевые сигналы относятся к стимулам этого класса, и мы, по-видимому, обладаем способностью к такому различению. Например, мы определяем, что человек говорит на английском, а не на французском языке или, сюда же, мы можем слушать одного говорящего, когда одновременно с ним говорит другой. Это будут акты распознавания и различения.

Описанные тесты распадаются на две группы. В первой, два различных устных сообщения предъявляются испытуемому одновременно в оба уха. Во второй, одно устное сообщение предъявляется в правое ухо испытуемого, а другое — в левое. Результаты — устные реконструкции испытуемого — в этих случаях явно отличаются друг от друга; то же можно сказать и о значимости этих результатов. Но лучше, до обсуждения этой возможной значимости, описать некоторые из проведенных экспериментов.

Разделение двух сообщений, произносимых одновременно

Первая группа экспериментов относится к этой общей проблеме распознавания речи: как мы распознаем то, что говорит один человек, если одновременно с ним говорят и другие (проблема «вечеринки с коктейлем»)? На каком логическом основании можно спроектировать машину («фильтр») выполняющую такую операцию? Среди факторов, облегчающих решение этой задачи психикой, могут быть следующие:

а) голоса приходят с разных направлений;
б) чтение по губам, жесты и т.п.;
в) различия в голосах говорящих, в средней высоте, среднем темпе, мужской и женский и т.д.;
г) различия в акценте;
д) вероятности перехода (тема, динамика голоса, синтаксис ...)

Все эти факторы, за исключением последнего (д), можно устранить с помощью приема записи на одной магнитной ленте двух сообщений, произнесенных одним диктором. В результате получится гам, но все-таки эти сообщения можно разделить.

Логические принципы, участвующие в распознавании речи, по-видимому, требуют, чтобы головной мозг имел обширное «хранилище» вероятностей или, по меньшей мере, вероятностных приоритетов. Это хранилище позволяет делать

---

[1] См.: *Rozenzweig M.R.* // American Journal of Physiology. 1951. Vol. 167, No. 1 (October).

предсказание, бороться с шумом или помехами, давать оценки максимальной вероятности. Шеннон пишет, что такое предсказание легко делается в случае печатного текста и описывает эксперименты, в которых испытуемый должен был угадать буквы и слова, закрытые в письменном сообщении. Наши эксперименты отчасти сходны, хотя и проводились с устной речью, произносимой с обычной скоростью.

Тот, кто стоит на позициях строгого бихевиоризма, может справедливо возразить, что говорить о «вероятностных приоритетах, хранящихся в мозге» недопустимо, так они не доступны прямому наблюдению. Обсуждать можно только вероятности ответов испытуемого. Согласившись с ним, мы можем переформулировать проблему из психологической в техническую и спросить: на каких логических принципах может быть построена машина, реакция которой на стимулы речи была бы аналогична реакции человека? Каким образом она могла бы выделить одно из двух одновременно произносимых сообщений? Нижеописанные тесты всего лишь пытаются показать, что мы имеем такую способность, если существует возможность оценить вероятностные приоритеты слов, фонемных звуков, синтаксических окончаний и других факторов устной речи.

В первом эксперименте испытуемому предъявляли два смешанных речевых сообщения, записанных на одной магнитной ленте, и просили вторить одно из них, слово за слово, фразу за фразой. Ему разрешалось прокручивать ленту столько раз и в том порядке, в каком он пожелает. Его задача состояла только в том, чтобы выделить одно из двух сообщений. Он повторял различные идентифицированные части материала вслух. Записывать их не разрешалось.

Далее приведен пример двух сообщений, где показана их реконструкция. В этом случае содержание отчетов испытуемого заметно отличается от оригинала. Верно распознанные словосочетания отпечатаны полужирным шрифтом, ошибочные вставки напечатаны заглавными буквами[2].

Сообщение 1 (а)

It may mean that *our* **religious convictions, legal systems and politics have been so successful in accomplishing their** *ends* AIMS during the past two thousand years, **that there has been no need to change our outlooks about them. Or it may mean that the outlook has not changed** for other reasons. **I** *will leave* BELIEVE IN **the first hypothesis** *to* AND IN **those who are willing** to defend it, and choose the second. **As the reader may have guessed, I am interested in learning how** obsolete structure **of languages** preserves **obsolete metaphysics**.

[**Это может означать, что** *наши* **религиозные убеждения, правовые системы и политические взгляды** в последние две тысячи лет **настолько успешно достигают своих**

[2] Слова, напечатанные обычным шрифтом, не распознавались и не воспроизводились, при этом пропущенные слова и слова, вместо которых появились слова-вставки выделены курсивом. — *Ред.-сост.*

целей НАМЕРЕНИЙ, **что не было необходимости менять свое мнение о них. Или это может означать, что это мнение не менялось** в силу других причин. **Я** *оставлю* ПОВЕРЮ В **первую гипотезу** *тем* И В ТЕХ, **кто согласен** защищать ее, и выберу вторую. **Как уже мог догадаться читатель, меня интересует изучение того, как** устаревшие **языковые** структуры сохраняют **устаревшую метафизику**.]

Сообщение 1 (б)

This very brief discussion will serve to give a slight indication of the really complex nature of the causes and uses of birds' colors, **and may serve to suggest a few of the many possibilities** that may underlie them. **There is a very great opportunity** here **for close** and careful observation of the **habits of birds** in a free state, with a view to shedding light on these problems. **But the observer, in interpreting what he sees, must ever be on his guard** lest he lose sight of alternative explanation.

[**Это очень краткое обсуждение** послужит как слабое указание на действительно сложную природу причин и функций раскраски птиц, **и может послужить для выдвижения нескольких из множества возможных гипотез** объяснения этого феномена. **Существует прекрасная возможность тщательно** наблюдать **поведение птиц** в естественных условиях и, таким образом, пролить свет на указанные вопросы. **Однако наблюдатель, пытаясь объяснить то, что он видит, должен постоянно находиться начеку**, чтобы не упустить альтернативного объяснения.]

В этом примере испытуемый не переносил слова из одного сообщения в другое. В других случаях переносы происходили очень редко, причем они были весьма вероятны для данного текста. Это иллюстрирует следующий пример (переносы отмечены звездочками).

Сообщение 2 (а)

He came *out of* FROM **nowhere special**; a cabin like any other out West. *His folks* HE SPOKE TO **were nobody special**; pleasant, **hardworking people like many others. Abe was a smart boy but not too smart. He could do a good day's work on the farm**, though he'd just as soon stand around and talk. *He told* **funny** PROFESSIONAL TRAINING* stories; **he was strong and kind. He'd never try to hurt you, or cheat you, or fool you. Young Abe worked at odd jobs and read ~~law~~ WAR books at night. Eventually he found his way into local politics. And it was** *then that people, listening* LEADING POSITION IN THE WORLD* **to his speeches, began to** *know* NOTICE **there was something special about Abe Lincoln. Abe talked about running** *a* THE **country as though it were something** *your* HE **could do. It was just a matter of people getting along. He had nothing against anybody, rich and poor, who** *went* GO **his own way and let the other fellow go his. No matter how mixed up things got, Abe made you feel that the answer was somewhere** *among* AMONGST those old rules that everybody knows: no hurting, no cheating, no fooling.

[**Он,** *как многие* ПОДОБНО МНОГИМ, жил в простой хижине, каких много на Западе. *Его друзья были* ОН ГОВОРИЛ **с самыми обычными людьми, славными работягами, как многие другие. Эйб был сообразительным, но не хитрым парнем. После долгого рабочего дня** он, как ни в чем ни бывало, собирал вокруг себя людей и разговаривал с ними. *Он рассказывал забавные истории* О ПРОФЕССИОНАЛЬНОМ ОБУЧЕНИИ*, **был сильным и добрым. Эйб никогда никого не обижал, не хитрил и не обманывал. В юности он перебивался случайными заработками, а по ночам читал** *учебники по праву* КНИГИ ПРО ВОЙНУ. **Вскоре он увлекся политикой в местных масштабах. И именно тогда** *люди, которые слушали его,* ВЕДУЩИЕ ПОЛИТИКИ **начали** *понимать* ЗАМЕЧАТЬ, **что в этом парне есть** что-то особенное. Эйб так рассказывал об управлении страной, *как будто* СЛОВНО **этим мог заниматься** *любой* КТО УГОДНО. **Главное — чтобы люди уживались друг с другом. Эйб никогда не выступал против** богатых или бедных, *позволяя* ОН ПОЗВОЛЯЛ **каждому выбрать свою путь и не мешать при этом другим. И в любой, даже самой сложной ситуации, Эйб вселял в людей уверенность в том, что ответ можно найти** *среди* В ЧИСЛЕ старых, всем известных правил: никого не обижать, не хитрить и не обманывать.]

Отметим, что здесь распознавание идет по фразам, очень велика вероятность возникновения ошибок и переносов, а также сохраняются все изначально присутствующие в тексте грамматические ошибки. Во всех других случаях наблюдалась сходная картина.

На субъективном уровне испытуемый указывал на очень высокую трудность выполнения задания. Во время прослушивания, в помощь концентрации, он закрывал глаза. Некоторые фразы испытуемый прокручивал многократно (до 10—20 раз), и в конце концов его догадки оказывались верными. Не было случая, чтобы длинная фраза (более 2-3 слов) была распознана ошибочно.

Сообщение 2 (б)

In attaining its *present* SPECIAL* **position**, the Institution has constantly kept before it three objectives — the education of men, **the advancement of knowledge and service to** *industry* OTHERS* and the nation. **It aims to give its students** such a combination of humanistic, **scientific and professional training** as will fit them **to take leading positions in ~~a~~** THE **world in which science**, **engineering and architecture are of basic importance. This training ~~is~~** *especially* HAS BEEN **planned to prepare students, according to** their desires and aptitudes, **to become practicing engineers of architects, investigators, business executives** *or* AND **teachers. The useful knowledge and mental discipline** gained in this training **are, however, so broad and fundamental as to** constitute an excellent general **preparation** *for other careers* PEOPLE GETTING ALONG*. Realizing that the Institution *trains* TRAINING **for life** and for *citizenship* ASSOCIATIONSHIP (?) as well as for a career, its Staff seeks to cultivate in **each student a strong character, high ideals, and a sense of social responsibility, as well as a keen intellect**.

[На пути к своему *нынешнему* ОСОБОМУ* **положению** Институт постоянно придерживался трех целей: подготовка специалистов, **развитие науки, а также оказание помощи** *индустрии* ДРУГИМ* и нации. **Задача института — обеспечить студентам** такое сочетание гуманистического, **научного и профессионального обучения**, которое привело бы их **к ведущим позициям** *в мире* В ЭТОМ МИРЕ, **в котором наука, машиностроение и архитектура пользуются большим спросом. Это обучение**, *в частности,* БЫЛО **направлено на подготовку студентов в соответствии с** их пожеланиями и наклонностями, **на практическую сторону обучения архитекторов, исследователей, организаторов** *или* **И учителей. Полезные знания и развитие способностей**, полученных в ходе обучения, **тем не менее, настолько широки и фундаментальны, что** являются прекрасной основой **для** *другой карьеры.* ОБЩЕНИЯ ЛЮДЕЙ ДРУГ С ДРУГОМ.* Осознавая, что Институт *готовит* ОБУЧАЕТ **людей не только для жизни в** *обществе* СОТРУДНИЧЕСТВЕ (?), но и для карьеры, преподаватели стараются развить **в каждом студенте личность, высокие идеалы, чувство социальной ответственности, а также острый ум.**]

В дополнительном эксперименте испытуемому давали карандаш с бумагой и разрешали выписывать слова и фразы по ходу их распознавания. По словам испытуемых, «задание стало гораздо легче». Время распознавания сократилось. Возможно, что долговременное хранилище помогает предсказанию.

Было проведено множество тестов, использующих пары сообщений с варьируемым сходством. Например, сообщения были соседними главами одной книги. Во всех случаях результаты были схожи, — эти сообщения разделялись почти полностью.

Тем не менее, было выдвинуто предположение о возможности сконструировать такие сообщения, разделить которые с небольшим числом ошибок, было бы невозможно. Такой эксперимент описан в следующем разделе.

Неразделяемые устные сообщения, речевые «клише» или «высоко вероятные фразы»

В последнем тесте этой серии, использующей одновременное предъявление двух различных сообщений, записанных одним диктором, была составлена пара сообщений, разделить которые слушателю не удалось. Эти сообщения были составлены из 150 клише, отобранных из выступлений, опубликованных в газете. Они связывались простыми союзами, местоимениями и т.д. как непрерывная речь. Использовались, например, такие клише.

1) «Я счастлив, что сегодня нахожусь здесь»;
2) «Человек улицы»;
3) «Хватит ходить вокруг да около»;
4) «Мы находимся на краю пропасти»;

Приведем соответствующий пример из одной речи: «Я счастлив, что сегодня нахожусь здесь и обращаюсь к человеку улицы. Джентльмены, хватит ходить вокруг да около. Мы находимся на краю пропасти — под угрозой благополучие не только рабочего класса, но и всего народа» и т.д. Сочинять такие тексты абзац за абзацем на удивление легко.[3] Клише — это, почти по определению, высоко вероятная цепочка слов. Вероятность перехода от одного клише к другому, напротив, очень низка. Согласно нашим наблюдениям, когда испытуемый прослушивает смешанные речи и пытается выделить одну из них, он воспроизводит клише сразу и целиком. По-видимому, распознавание одного или двух слов обеспечивает предсказание всего клише. Но он выхватывал их примерно в равном количестве из той и другой речи. В таких искусственно созданных случаях, разделение сообщений, по-видимому, невозможно. Разумеется, при записи обе речи зачитывались одним диктором в обычном темпе, с естественными интонациями и ударениями.

Было выдвинуто предположение, что методики, описанные в предыдущих разделах, можно расширить таким образом, что они прольют свет на относительную значимость различных типов вероятностей перехода в распознавании речи. Так, из немногих словарных слов можно легко составить речь с правильной «синтаксической структурой», но совершенно бессмысленную. [Таким примером служит стихотворение Льюиса Кэрролла «Бармаглот» (*«Jabberwocky»*); и наоборот, может быть «осмысленная» речь с практически отсутствующей (или, по меньшей мере, неизвестной) синтаксической и флективной структурой, например, на англо-туземном языке (*Pidgin English*).] Кроме того, можно в виде «осмысленных фраз» непрерывно проговаривать словарные слова, сравнительно слабо связанные между собой. Вероятности перехода от одного слова к другому можно в таком случае оценить до опыта с помощью соответствующих таблиц. В настоящее время мы проводим такие эксперименты.

Несмешанные речи: одна в левое ухо и одна в правое

Во второй серии тестов были получены совершенно другие объективные и субъективные результаты. В этих тестах одно непрерывное устное сообщение передавалось через наушник головного телефона в левое ухо испытуемого, а другое — в правое ухо. Сообщения читал один и тот же диктор[4].

Испытуемый не испытывал никаких затруднений в произвольном прослушивании какой-то одной речи и «отбрасывании» нежелательной речи. Отметим, что здесь не было [поведенческой] слуховой направленности; наушники

[3] Комментарий к этому факту опубликован в «Нью-Йоркер» за подписью господин Арбатнот.

[4] См.: *Broadbent D.E.* // Journal of Experimental Psychology. 1952. Vol. 43, (April).

фиксировались на голове обычным способом. Короче говоря, «процессы распознавания, вне всякого сомнения, можно переключать произвольно на любое ухо». Этот результат удивил многих слушателей. Хотя любому, кто проходил тестирование слуха, он, конечно, хорошо известен. Наверно стоит упомянуть, что когда человек пытается следить за ходом какой-то беседы в шумном, заполненном людьми помещении, он инстинктивно поворачивается к говорящему одним ухом, несмотря на то, что это может увеличить разницу между «сообщениями», которые достигают обоих ушей.

Испытуемого просили вторить одно из сообщений в процессе прослушивания, избегая при этом ошибок. Сделать так оказалось на удивление легко; слова испытуемого шли с незначительной задержкой относительно тех слов, которые он слышал. Заметной характеристикой его голоса была монотонность. Эмоциональное содержание слов или ударение на них было повсюду совершенно незначительным. Субъективно испытуемый не осознавал этого факта. Кроме того, он едва ли понимал идею вторимого сообщения, в особенности в том случае, если его тема была сложной. Тем не менее, он распознавал каждое слово, о чем свидетельствует его повторение.

Но самое интересное, когда испытуемого впоследствии просили воспроизвести что-нибудь из того, что он слышал в другом (отбрасываемом сообщении) ухе, он мог сказать только то, что предъявлялись какие-то звуки.

Для того, чтобы узнать в точности какие из свойств «отбрасываемого» сообщения распознаются (если оно вообще распознается) были проведены следующие эксперименты.

Язык сообщения с «отвергаемого» уха не распознается

В следующей группе тестов два сообщения, одно в правое ухо и другое в левое, начинались на английском языке. После того как испытуемый начинал спокойно повторять сообщение, поступающее в правое ухо, язык сообщения, поступающее в левое ухо, менялся на немецкий. Сообщение на немецком языке было записано диктором-англичанином. Впоследствии, когда испытуемого спросили о языке сообщения, поступающего в левое «отвергаемое» ухо, он ответил: «Не знаю, но думаю, что на английском». Тест был повторен с другими, неподготовленными слушателями; результаты были аналогичны. Считалось, что проводить этот особый тест с одним и тем же слушателем более одного раза было бы некорректно.

Было выдвинуто предположение о том, что в следующей серии тестов удастся показать уровень распознавания, которого достигает сообщение с «отвергнутого уха», получив ответы на вопросы: осознает ли испытуемый, что слышит речь и, если да, то каким голосом она произносится и т.п.

Какие факторы «отвергаемого» сообщения распознаются?

В этой серии тестов в правое ухо испытуемого предъявляли фрагменты газетных статей, которые были тщательно отобраны для того, чтобы в них не встречалось имен собственных и сложных слов. И опять он должен был одновременно с предъявлением вторить эти фрагменты без ошибок и пропусков. В левое ухо в разных тестах предъявляли разные сигналы, но каждый из них начинался и заканчивался коротким фрагментом с обычной английской речью. Это было сделано во избежание проблем, связанных с «включением» субъекта в эксперимент. Следовательно, центральные, основные части «отвергаемых» с одним и тем же слушателем подавались в левое ухо слушателя тогда, когда он устойчиво повторял сообщение, поступающее в правое ухо.

С каждым испытуемым проводился только один тест. Никому из испытуемых не сообщалось заранее, каких результатов от него ожидают. В качестве центральных частей сообщений, подаваемых в левое ухо, были использованы следующие фрагменты:

а) обычная английская речь, произносимая мужским голосом (как и в предыдущих тестах);
б) английская речь, произносимая высоким женским голосом;
в) инвертированная речь, произносимая мужским голосом (то есть с тем же спектром, но без слов и семантического содержания);
г) сигнал звукового генератора, работающего на постоянной частоте 400 *гц*.

После каждого теста испытуемому задавали следующие вопросы:

1) Сообщение, поступавшее в левое ухо, было речью человека или нет?
2) Если да, то можете ли вы сказать, о чем в ней говорилось и даже процитировать какие-нибудь слова?
3) Голос был мужским или женским?
4) На каком языке произносилось сообщение?

Ответы варьировались незначительно. Во всех случаях предъявления нормальной человеческой речи испытуемые опознавали ее как речь. Однако, ни в одном из этих случаев испытуемые не могли воспроизвести какое-нибудь слово или фразу, которое они слышали в отвергаемом ухе и, более того, не могли с уверенностью сказать, на английском языке произносилось сообщение или нет. Смена мужского голоса на женский, напротив, обнаруживалась испытуемым почти всегда, а чистый тон 400 *гц* — всегда. В инвертированной речи некоторые испытуемые заметили «что-то странное», однако остальные идентифицировали ее как обычную.

Общий вывод состоит в том, что опознаются определенные статистические свойства отвергаемого сигнала, тогда как его детальные аспекты, такие как язык, отдельные слова и семантическое содержание не замечаются.

В то и другое ухо предъявляются сходные сообщения, но с временной задержкой между ними

По словам испытуемых, слушание одним ухом одного из двух разных сообщений, как это было в предшествующих тестах, сопровождается ощущением, которое очень сильно отличается от эффекта слушания как обычно, обоими ушами одного сообщения. Возникает вопрос: если мы можем решить, слушать ли одновременно оба сигнала (если они идентичны или «коррелируют») или слушать только один сигнал, отвергая при этом другой, то каким образом мы коррелируем сигналы, поступающие в то и другое ухо?

Для ответа на этот вопрос провели следующий эксперимент. Предположим, что в то и другое ухо предъявляется одно и то же сообщение, но между ними вводится довольно большая временная задержка. Каким будет эффект, если в процессе обработки данного сообщения мы будем постепенно уменьшать эту задержку до тех пор, пока, в конце концов, то и другое ухо будет стимулироваться синхронно и одинаково?

Данные предварительных экспериментов говорили о том, что основание корреляции (мы используем это слово в обычном, а не в математическом смысле) сообщений, поступающих в то и другое ухо, зависит от величины задержки. Если задержка очень мала, порядка нескольких миллисекунд, то существенная связь будет устанавливаться между актуальными звуками или их спектрами, тогда как при более продолжительных задержках, порядка нескольких секунд, это отношение будет более семантическим или отношением идентификации слов и фраз.

В эксперименте участвовал ряд испытуемых. На магнитную ленту был записан довольно большой фрагмент речи. Она прокручивалась в двух устройствах воспроизведения каскадно, с отрезком ленты между ними [длину которого можно было менять]. О цели и содержании эксперимента испытуемый не знал. Ему давалась точно такая же инструкция, как в предыдущих экспериментах, а именно, без ошибок и пропусков вторить сообщение, поступающее в правое ухо. По ходу того, как он это делал, устройства воспроизведения медленно сближались, сокращая задержку. В какой-то момент испытуемый мог воскликнуть: «Другим ухом я слышу то же самое!» или сказать что-то по сути эквивалентное. Некоторые испытуемые об этом не говорили, но позже при опросе, они утверждали, что одно или несколько слов опознавались как одинаковые. О том, что в какой-то момент, слова и фразы в отвергаемом сообщении опознаются как те же самые, что и в воспринимаемом сообщении, говорили почти все испытуемые.

Здесь удивительно то, что эти слова вообще опознавались — ведь в предыдущих тестах, в которых в уши подавались разные сообщения, испытуемые не могли опознать ни одного слова из сообщения, поступающего с «отвергаемого» уха. Задержка, при которой это опознание впервые происходило, в настоящем

эксперименте значительно варьировала от испытуемого к испытуемому, но для большинства слушателей она лежит в диапазоне от 6 до 12 секунд.

Об экспериментах с чрезвычайно короткими задержками, порядка нескольких миллисекунд и десятков миллисекунд, здесь не сообщается, так как они не отвечают цели настоящего исследования. Их основной интерес состоит в субъективных эффектах этих условий.

Периодическое переключение одного сообщения с одного уха на другое

Этот эксперимент был задуман по результатам экспериментов, описанных в предыдущих разделах. При слушании и одновременном повторении сообщения, подаваемого в одно ухо, в то время как в другое ухо предъявляется другое сообщение, было обнаружено, что для переноса внимания с одного уха на другое необходим очень короткий временной интервал. Отсюда возникло предположение, что если одно сообщение будет переключаться с одного уха на другое с периодом приблизительно равным этому времени реакции [переключения или переноса внимания] (изменять которое испытуемый не в состоянии), то способность опознания будет совершенно расстроена и испытуемый не сможет повторять слова.

На магнитную ленту был записан большой фрагмент английской речи. Он предъявлялся то в левый, то в правый наушник с помощью автоматического переключателя, который мог срабатывать (а) случайно и (б) периодически с любой заданной частотой. Если частота переключения была невелика (напр., период в 1 *с* [т.е. переключение происходило один раз в секунду]), испытуемый повторял на 100% правильно. Если же она была велика (напр., период от 1/20 до 1/50 *с* [т.е переключение происходило от 20 до 50 раз в секунду] большинство испытуемых повторяло большую часть слов. Правда, в этом умении они значительно отличались друг от друга и говорили, что как-будто слышат и тем и другим ухом одновременно. Главное то, что удалось обнаружить оптимальный период переключения, при котором процент повторяемых испытуемыми слов был минимален. Пологость этого минимума варьирует от испытуемого к испытуемому; среднее значение частоты переключения в этом минимуме составляет 1/6—1/7 *с*. для полного цикла переключения.

Определенное удивление вызывает то, что разница результатов при случайном и периодическом переключении получилась незначительной, поэтому от случайного переключения отказались. Различия в способностях испытуемых, в пологости обнаруженного минимума и другие факторы не позволяют сделать из этого эксперимента определенных выводов. Вместо этого были продолжены поиски такого способа переключения, который практически прекратил бы повторение любых слов у каждого испытуемого. Было обнаружено, что если

во время обратных переключений ввести очень краткий интервал тишины, то эффект на ответы испытуемых становится наиболее заметным. Цикл переключения был следующим: правое ухо / тишина / левое ухо / тишина. Периодичность составляла 6-7 циклов в секунду. Интервал тишины должен был находиться в пределах 10 мс.

С каждым испытуемым проводились следующие сравнительные измерения. Вначале сообщения не переключались с одного наушника на другой, а интервалы тишины вводились. Следовательно, испытуемый слушал обоими ушами сообщение с периодически появляющимися перерывами (менее 10 мс). При этом правильно повторялось от 95 до 100% слов. Затем вводилось переключение с одного наушника на другой. В результате показатель правильно повторяемых слов составил менее 20%.

Эти результаты можно объяснить неизбежными помехами, вызванными перерывами речи при переключениях. Однако получены данные, на основании которых можно отрицать такое объяснение.

А. При небольшом темпе переключений, а именно, от 6 до 7 в *с* уровень этих помех крайне низок.

Б. Продуктивность повторения была высокой при интервале тишины менее 1 *мс*, однако при его увеличении, она всегда падала. Уровень шума при этом существенно не изменялся.

В. Результаты экспериментов с периодически прерываемой речью (одновременное предъявление в правое и левое ухо), которые проводили Миллер и Ликлайдер[5], показали, что 6 прерываний в секунду при соотношении длительности прерываний к длительности нормального воспроизведения речи 50/50 (т.е. модуляция речи прямоугольными импульсами) приводит к правильному распознаванию и повторению 75% слов. Однако при проведении этого эксперимента уровень шумов был, скорее всего, таким же, как и в нашем эксперименте. Звуковой материал, с которым работали Миллер и Ликлайдер, отличался от нашего и представлял собой не связную речь, а отдельные односложные слова.

---

[5] См.: *Miller G.A., Licklider J.C.R.* // Journal of Acoustical Society of America.1950. Vol. 22. P. 167.

Ю.Б. Дормашев, В.Я. Романов

Внимание и отбор*

Многие интересные и продуктивные направления психологических исследований начинались с анализа обыденных и привычных ситуаций, не вызывающих, как правило, никаких вопросов у человека, который попадает и действует в них. <...>

В психологии внимания такого рода ситуация сравнительно недавно получила специальное название застольной беседы или, в буквальном переводе с английского, вечеринки с коктейлем. Впрочем, ее описание как существенной именно для изучения внимания человека встречается уже в работах У. Джеймса. «Все формы усилий внимания были бы пущены в ход тем лицом, которое мы представим себе за обедом со своими гостями, настойчиво слушающим соседа, который дает ему нелепый и неприятный совет, в то время как все окружающие гости весело смеются и разговаривают об интересных и возбуждающих предметах»[1]. В другом месте он использует подобный пример в качестве иллюстрации функциональной сути внимания как процесса отбора и, более того, действия его механизмов. У. Джеймс пишет: «Мы знаем, что можем быть внимательными к голосу собеседника среди гвалта других разговоров, незамечаемых нами, хотя они объективно намного громче, чем та речь, к которой мы прислушиваемся. Каждое слово пробуждается *дважды,* и не столько благодаря чтению по губам говорящего, сколько уже до того, внутри, благодаря иррадиации прежде воспринятых слов и туманному возбуждению со стороны всех процессов, связанных с «предметом беседы»[2]. <...>

---

* *Дормашев Ю.Б., Романов В.Я.* Психология внимания. М.: Тривола, 1999. С. 47–77, 87–97.

[1] См.: *Джеймс В.* Научные основы психологии. СПб.: С.-Петербургская электропечатня, 1902. С. 175.

[2] См.: *James W.* The Principles of Psychology. Chicago: Encycl. Brit., 1990. P. 292.

Идеи У. Джеймса легли в основу современных теорий внимания, а вечеринка с коктейлем стала исходной для постановки исследовательских задач и создания новых методов изучения избирательности восприятия. При анализе этой ситуации можно выделить два важнейших для когнитивных психологов аспекта внимания. Во-первых, человеку легко удается отобрать интересующий его разговор и непрерывно слушать его, не отвлекаясь на все остальное. Работа внимания в этом смысле представлена как аспект его избирательности или сосредоточенности, а изучение соответствующих механизмов получило название исследований селективного или фокусированного внимания. Во-вторых, неотобранные голоса остаются потенциально доступными восприятию субъекта и какая-то информация может быть замечена за пределами выбранного направления внимания. Так, если в компании произносят его имя или начинают рассказывать анекдот, он невольно осознает эти события. Это означает, что внимание в какой-то степени распределено на все, что происходит вокруг. Известно также, что чем больше мы увлечены беседой, т.е. чем больше интенсивность нашего внимания в одном направлении, тем меньше вероятность отвлечения и степень внимания по всем другим направлениям. Изучение этого интенсивностного аспекта проводится по линии исследований распределения внимания. В ситуации вечеринки он отступает на второй план в силу непроизвольности и, как следствие, скрытости работы соответствующих механизмов. В специальной литературе такая работа внимания получила название мониторинга, т.е. непрерывного и непреднамеренного контроля и обнаружения определенных событий, происходящих во внешней и внутренней среде организма. К ситуациям распределения внимания в строгом смысле относят такие, когда человек намеренно пытается уделить внимание двум и более источникам информации; например, прислушиваться к речи собеседника и одновременно следить за комментарием и показом футбольного матча по телевизору.

В лабораторных условиях указанные существенные моменты вечеринки были воспроизведены и тщательно исследованы английским инженером-акустиком Колином Черри, работавшим в то время по специальному заказу в Массачусетсом Технологическом Институте[3]. Анализ ситуации привел К. Черри к предположению о возможных характеристиках стимуляции, используемых перцептивной системой для выделения и удержания какого-то одного сообщения в потоке других. Сообщения могут различаться по направлению источника звука, особенностям голоса (громкости, высоте, тембру), темпу, синтаксису, теме или содержанию. Кроме того, слушатель может использовать зрительную информацию о жестах и мимике говорящего. Первая задача исследования заключалась в проверке этого предположения. Необходимо было ответить на три вопроса: действительно ли перечисленные характеристики значимы для процесса отбо-

---

[3] См.: *Cherry E.G.* Some experiments on the recognition of speech with one and two ears // Journal of the Acoustical Society of America. 1953. Vol. 25. P. 975–979. [См. текст К. Черри наст. изд. – *Ред.-сост.*]

ра интересующей информации; в какой степени значима каждая из них; сколь полон этот перечень. Таким образом, независимо от целей самого К. Черри, соответствующее экспериментальное исследование оказалось направленным на изучение аспекта селективности внимания. Вторая задача заключалась в анализе судьбы неотобранных сообщений. К. Черри поставил вопрос: отвергаются ли эти разговоры полностью, и если нет, то в какой степени они воспринимаются слушателем, полностью сосредоточенным на восприятии одного отобранного сообщения. Следовательно, здесь его работа попадает в русло изучения интенсивностного аспекта внимания, а точнее — мониторинга.

С целью решения указанных задач К. Черри разработал методику, ставшую образцовой для экспериментальных исследований селективного внимания. Испытуемому одновременно предъявляют два сообщения. Основные варианты предъявления показаны на рис. 1.

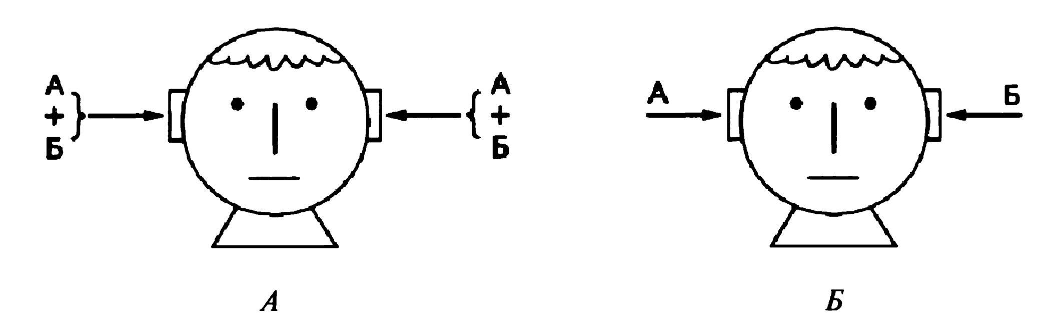


Рис. 1. Варианты предъявления стимуляции в методике избирательного слушания: *А* — бинауральное; *Б* — дихотическое

При бинауральном предъявлении (рис. 1, *А*) оба сообщения (А и Б), записанные на разные дорожки магнитофона, подаются одновременно в правое и левое ухо. При дихотическом предъявлении (рис. 1, *Б*) первое сообщение (А) подается в правое ухо, а второе (Б) — в левое ухо испытуемого, или наоборот. В зависимости от цели эксперимента это могут быть записи текстов, списков слов, цифр или отдельных звуковых сигналов. Также может варьироваться инструкция. Испытуемый должен прислушиваться только к одному (*А* или *Б*), релевантному, заданному каким-то отличительным признаком сообщению с целью его безотлагательного вторения, обнаружения целевых слов, последующего буквального воспроизведения или ответа на вопросы по его содержанию. Он отчитывается об услышанном после каждого предъявления или непрерывно повторяет вслух все элементы релевантного сообщения по ходу предъявления. Последняя версия известна в литературе под названием методики вторения.

При решении первой задачи своего исследования К. Черри использовал вариант бинаурального, т.е. смешанного предъявления. Релевантное и нерелевантное сообщения представляли собой прозаические отрывки разного содержания,

прочитанные и записанные на магнитофон одним и тем же диктором. Записи уравнивались по громкости. Отсюда видно, что К. Черри сохранил в лабораторных условиях только одну группу различительных характеристик релевантной и нерелевантной стимуляции, а именно, вероятности перехода от одного элемента к другому, обусловленные содержанием, грамматической структурой и темпом высказываний. Голоса же были идентичны, их направления совпадали, а зрительная информация исключалась полностью. От испытуемого требовали подробного отчета о содержании релевантного сообщения, которое подавалось чуть раньше нерелевантного. Ему разрешалось прокручивать одну и ту же запись столько раз, сколько понадобится для полного и безошибочного отчета. Общее количество проб или время прослушивания одной записи служили показателями успешности селекции релевантного сообщения. Оказалось, что восприятие релевантного текста при этих условиях хотя и возможно, но, в отличие от обычной ситуации, происходит с большим трудом. Так, чтобы лучше сосредоточиться, испытуемые часто закрывали глаза. Полное разделение сообщений достигалось лишь путем многократного (от 20 до 25 раз) прослушивания. Интересно и то, что решение задачи облегчалось, если испытуемым давали возможность по ходу опыта делать и использовать записи.

Итак, в данном эксперименте была показана важная роль физических признаков стимуляции (направления, интенсивности, высоты звука) в процессах ее селекции. При разделении сообщений испытуемые, по-видимому, опирались на вероятности перехода от одного элемента сообщения к последующему. Под вероятностью перехода обычно имеют в виду частоту следования какого-то слова за другим словом. Эта частота определяется грамматикой и синтаксисом данного языка, устойчивостью употребления определенных словосочетаний. Возможность отбора на основании вероятности перехода была устранена в дополнительной серии проб с предъявлением сообщений, составленных из газетных штампов. Примером сообщения, состоящего из словесных клише такого рода, может быть следующий отрывок речи на митинге: «Дорогие друзья! Я счастлив встретиться с вами здесь и сейчас, чтобы выразить огромную обеспокоенность текущим положением в стране и решительный протест против внутренней и внешней политики, направленной на развал экономики и государства. Товарищи, хватит ходить вокруг да около — мы находимся на грани разорения. Поставлены на карту жизнь и благополучие всего трудового народа. Коррумпированные круги правительственной администрации вкупе с мафиозными структурами рыночной экономики безнаказанно воруют и вывозят награбленное за пределы нашего многострадального отечества». Вероятность перехода между словами внутри штампа очень велика, тогда как между штампами она резко падает. Содержание релевантного сообщения здесь всегда, независимо от числа повторных прослушиваний, перемешивалось с содержанием нерелевантного. Испытуемый как бы выхватывал словосочетания то из релевантного, то из нерелевантного сообщения. Отсюда следует не только то, что вероятности пере-

хода по праву вошли в исходный список характеристик, значимых для решения задачи селекции, но и то, что этот перечень был полным.

Исследование восприятия нерелевантного сообщения (вторая задача, поставленная К. Черри) проводилось с помощью процедуры вторения в условиях дихотического предъявления. Инструкция на вторение давалась в данном случае для контроля непрерывности внимания испытуемого к релевантному источнику. По релевантному каналу, например, с правого наушника подавался обычный текст, который нужно было отчетливо повторять вслух с отставанием не более чем на 2—3 слова. Нерелевантное сообщение, идущее с другого наушника, также начиналось с какого-то текста, но могло без предупреждения измениться по своему характеру. Где-то в середине вместо текста подавали звуковой тон или меняли голос диктора с мужского на женский; запись прокручивали в обратную сторону или читали текст на иностранном (немецком) языке. Затем продолжали подачу первоначального текста. После эксперимента неожиданно для испытуемого задавали вопросы относительно нерелевантного канала.

Наблюдение и регистрация ответов показали, что инструкция вторения, т.е. непрерывного отслеживания релевантной стимуляции выполняется довольно легко. После небольшой тренировки в предварительных опытах испытуемые вторили без промедления и безошибочно (правда, бесцветным и монотонным голосом). Этот результат еще раз подтвердил решающее для успеха селекции значение физического признака стимуляции, в данном случае пространственной направленности. Испытуемые эффективно отбирали релевантное сообщение. Вместе с тем, как следовало из отчетов, нерелевантная информация не отвергалась полностью. В частности, они замечали звуковой тон и смену голоса. В то же время, они ничего не могли сообщить о содержании текстов нерелевантного канала и, как правило, не замечали смену языка и порядка воспроизведения. Иногда, после обратного предъявления текстов, испытуемые сообщали, что слышали какую-то речь, в которой было что-то странное. На основании этих данных К. Черри пришел к выводу, что восприятие нерелевантных сообщений ограничивается грубыми физическими характеристиками. <...>

Теории ранней селекции

Исходным положением модели Бродбента является идея, что центральная нервная система человека представляет собой канал передачи информации с ограниченной пропускной способностью (емкостью)[4]. Получено много фактов, говорящих о том, что возможности человека в этом смысле ограничены. Сюда относятся, прежде всего, данные об интерференции двух одновременных деятельностей, результаты исследований психологического рефрактерного периода и характеристик объема непосредственного запоминания. Согласно Д. Брод-

[4] См.: *Broadbent D.E.* Perception and Communication. L.: Pergamon Press, 1958.

бенту, канал ограниченной емкости может передавать за единицу времени лишь небольшое количество информации (порядка 10 бит в *с*). Превышение этого предела приводит к резкому увеличению числа ошибок. На основании экспериментальных данных, полученных самим Д. Бродбентом и другими исследователями, была построена модель обработки и передачи информации у человека. На рис. 2 приведен один из первых вариантов этой модели. Д. Бродбент выделяет две стадии переноса информации. Стимуляция от многих источников, показанных стрелками в левой части рисунка, поступает на первую, обозначенную буквой *S* (от англ. *storage* — хранилище), стадию переработки. Все поступающие сообщения могут пройти ее одновременно и беспрепятственно. Вторая, более поздняя стадия *Р* (от англ. *perception* — восприятие), может в данный момент пропустить без ошибок и потерь только одно сообщение. Здесь возможна лишь последовательная, поочередная переработка других, одновременно поступающих сообщений. Эту стадию иногда отождествляют с механизмом сознания. Таким образом, эффективная работа системы в целом предполагает отбор одного сообщения или канала информации среди многих других в пункте перехода от первой стадии ко второй.

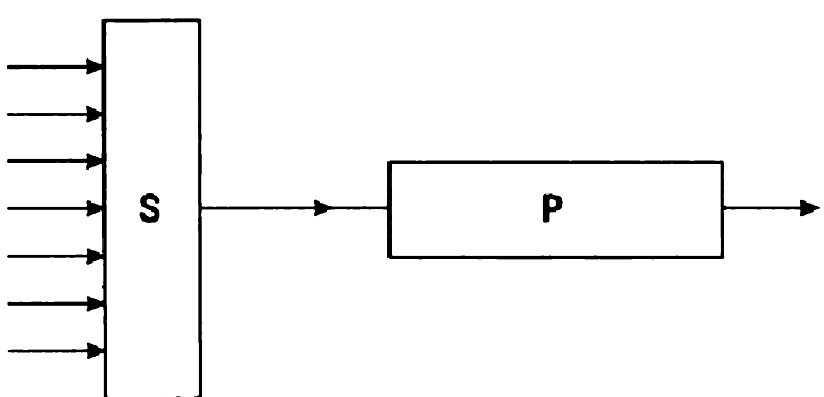


Рис. 2. Схема потока информации, ранний вариант первой модели Бродбента[5]:
S — стадия сенсорной, параллельной переработки;
Р — стадия перцептивной, последовательной переработки

Вопрос о месте и механизме селекции в системе переработки информации стал главным предметом последующих теоретических дискуссий и экспериментальных исследований внимания. Д. Бродбент предположил, что селекция происходит рано, уже на стадии сенсорного анализа стимуляции. Механизмом селекции является особое, названное фильтром устройство, блокирующее нерелевантные источники информации. Отбор релевантного сообщения происходит на основе физических признаков. В случае перегрузки входной информацией в канал ограниченной пропускной способности (стадия *Р*) могут пройти только те впечатления, которые обладают каким-то общим физическим признаком:

[5] См. там же. Р. 216. Fig. 5.

направлением, интенсивностью, тоном, цветом и т.д. Отвергнутые источники информации сохраняются на ранней стадии *S* в течении нескольких секунд и при условии быстрого переключения фильтра могут быть переработаны на стадии *P*. Эти идеи Д. Бродбент разрабатывал на основании данных собственных экспериментальных исследований. Наиболее значимыми и широко известными среди них являются опыты на расщепленный объем памяти[6].

Испытуемым первой группы дихотически предъявляли последовательности, состоящие из трех пар цифр. Одна из пары цифр подавалась на одно ухо. Одновременно с ней, но на другое ухо, подавалась вторая цифра. Цифры предъявлялись со скоростью одна пара в секунду. Предъявление трех пар занимало поэтому около 2.5 *с* с интервалами между парами в 0.5 *с*. Сразу после предъявления испытуемые отчитывались, записывая в любом порядке все цифры, которые слышали. Оказалось, что при этих условиях они воспроизводили все 6 цифр только в 65% проб, причем в подавляющем большинстве случаев поканально. Так, если им предъявляли пары 7—9; 2—4 и 3—5, то чаще всего они отвечали последовательностью 7—2—3—9—4—5 или 9—4—5—7—2—3. Ответ же типа 7—9—2—4—3—5, т.е. с чередованием каналов, не встречался никогда. Увеличение длины последовательностей до 4-х пар привело к падению продуктивности.

Испытуемых второй группы просили отчитываться в порядке действительного поступления трех пар цифр. Правильными считались полные ответы, в которых ни одна из цифр последующей пары не была записана прежде цифр предыдущей пары. Отчет о цифрах внутри пары считался правильным при любом расположении ее цифр. Так, для вышеприведенного примера одним из вариантов правильного ответа будет 9—7—2—4—5—3. Скорость подачи пар варьировали. Количество правильных ответов показано на графике на рис. 3 в виде процента от общего числа проб данной скорости (интервала между парами).

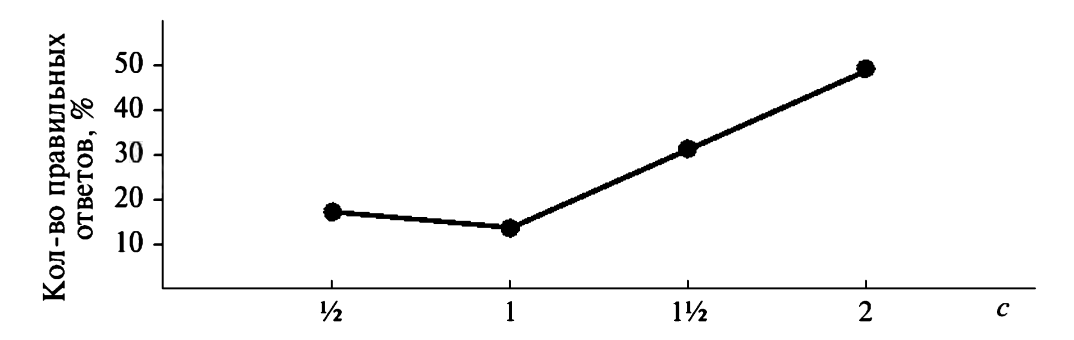


Рис. 3. Зависимость воспроизведения пар цифр от интервала между ними[7]

[6] См.: *Broadbent D.E.* The role of auditory localization in attention and memory span // Journal of Experimental Psychology. 1954. Vol. 47. № 3. P. 191–196.

[7] Там же. P. 195. Fig. 1.

Как видно из графика, продуктивность решения задачи на высоких скоростях предъявления (интервалы 0,5 *с* и 1.0 *с*) лежит в диапазоне от 15 до 20%. По сравнению с данными испытуемых первой группы (65%), она снизилась более чем в три раза. Испытуемые второй группы лучше справлялись с задачей на низких скоростях предъявления материала, т.е. когда интервалы между парами цифр увеличивались до 1.5 *с* и 2.0 *с*. Но даже при этих условиях, как видно из графика, показатель продуктивности меньше, чем у испытуемых, отвечавших свободно и поканально.

В другом эксперименте на одно ухо предъявляли шесть цифр, например, правое (7—3—6—4—5—4), а на другое — две цифры (1—2), инструктируя испытуемых сначала воспроизвести материал с правого наушника, а затем с левого[8]. Если эти две цифры поступали на левое ухо одновременно с двумя последними элементами, поступающими на правое ухо (5—1, 4—2), то испытуемые воспроизводили их гораздо чаще, чем при условии одновременного предъявления с первыми элементами шестерки цифр (7—1, 3—2). Так, при скорости предъявления один элемент (или пара) в 0.5 *с* было 44% правильных ответов (7—3—6—4—5—4—1—2) при условии пар в конце ряда и 28% — при условии пар в начале. Выводы этих и ряда других исследований Д. Бродбент обобщил и представил в виде схемы потока информации, опубликованной в книге «Восприятие и коммуникация» в 1958 г. Эта схема приведена на рис. 4.

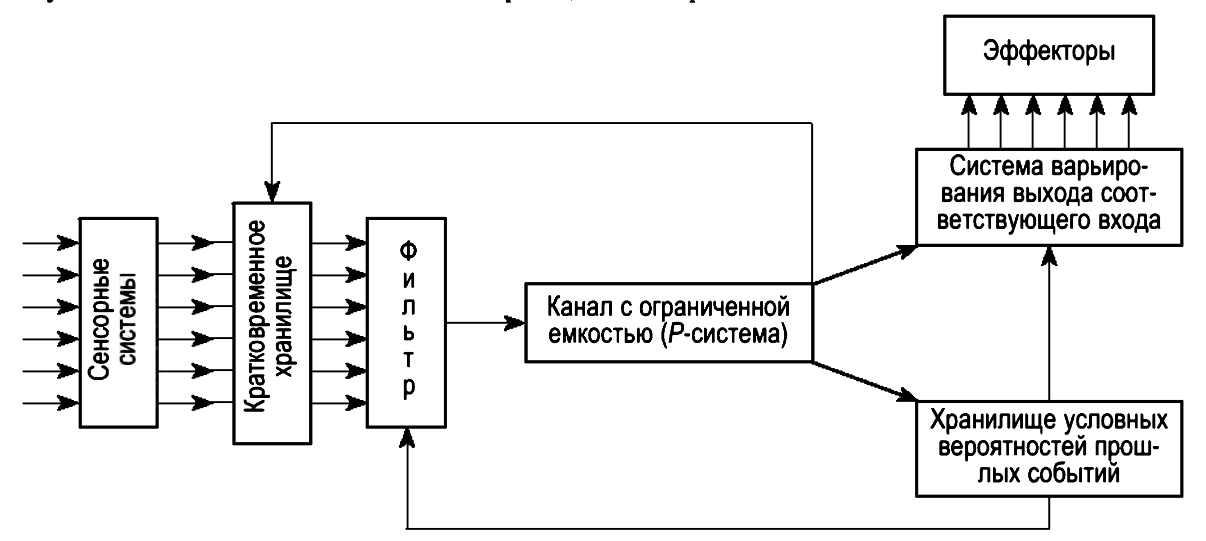


Рис. 4. Схема потока информации: итоговый вариант первой модели Бродбента[9]

Подобно модели, показанной на рис. 2, здесь сохраняется представление о двух основных стадиях переработки информации. На первом этапе одновременно, т.е. параллельно, перерабатывается и хранится в течении непродолжительно-

[8] См.: *Broadbent D.E.* Immediate memory and simultaneous stimuli // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1957. Vol. 9. Pt. 1. P. 1–11.

[9] См.: *Broadbent D.E.* Perception and Communication. L.: Pergamon Press, 1958. P. 299. Fig. 7.

го времени (около 2 *с*) вся входная информация. Анализ стимуляции на данной стадии заключается только в выделении физических признаков, различающих отдельные каналы поступления информации. Именно поэтому испытуемые К. Черри замечали в нерелевантном канале звуковой тон и смену голоса. Предшествующий фильтру буферный блок кратковременного хранения сырых сенсорных данных не следует отождествлять с открытой позже и тщательно изученной подсистемой кратковременного запоминания уже опознанной стимуляции. <...>

Дальнейшая переработка с целью опознания объектов или анализа значения вербального материала происходит на второй стадии, т.е. в системе *Р* с ограниченной пропускной способностью. Фильтр защищает эту систему от перегрузки, перекрывая входы всех, кроме одного, релевантного, каналов стимуляции. Это объясняет, почему испытуемые К. Черри не опознавали слова нерелевантного канала. Д. Бродбент подчеркивает, что речь идет только об информационной перегрузке *Р*-системы. Одновременная переработка нескольких стимулов также возможна, если их появление высокопредсказуемо. Автор допускает возможность одновременной глубокой переработки нескольких сообщений при условии неполной загрузки канала ограниченной емкости. В этих ситуациях стимуляция поступает в него, минуя фильтр. Если же требования к переработке информации повышаются, то система *Р* начинает работать в режиме перегрузки, параллельная идентификация стимуляции нескольких каналов оказывается невозможной и включается фильтр, пропускающий разные сообщения поочередно. Опознанная информация поступает на систему ответа, показанную в виде двух блоков в правой верхней части рис. 4 и блок долговременного хранения, показанный в правой нижней части. Кроме того, она может возвращаться благодаря петле повторения на раннюю стадию и вновь прокручиваться на стадии *Р*. Еще одна петля обратной связи идет с хранилища на фильтр. По этой связи происходит гибкая настройка фильтра в соответствии с полученной инструкцией и только что опознанной информацией. Фильтр обладает также устойчивыми, как бы встроенными, программами или правилами функционирования. Так, независимо от условий, он будет переключаться на внезапные и движущиеся стимулы и, наоборот, отключать стимулы повторяющиеся и монотонные.

Работу модели, показанной на рис. 4, можно пояснить на примере интерпретации результатов вышеописанного эксперимента на расщепленный объем памяти. Система выделяет по признаку направления два источника (правый и левый) звуковой стимуляции, но она не может успешно решить задачу одновременного опознания цифр каждой пары. Об этом говорит сравнительно низкий процент полных и правильных ответов испытуемых. При последовательном предъявлении шести цифр этот процент был бы намного выше, поскольку средний объем непосредственной памяти на этот материал лежит в пределах от 7 до 9 элементов. В опытах Д. Бродбента, если цифры пар были идентичны, число правильных ответов повышалось с 65 до 93%. Особенно показательным в этом отношении является резкое падение продуктивности при инструкции попарного

воспроизведения предъявленного материала. Факт поканального воспроизведения цифр говорит о том, что в системе *P* вначале перерабатывалась информация, идущая с одного уха, а затем — с другого. Сначала, по признаку направления, фильтр отбирает и пропускает один канал. Информация другого канала сохраняется в кратковременном хранилище и может быть пропущена фильтром и переработана после восприятия цифр первого канала. Увеличение времени задержки цифр на сенсорной стадии (в опытах с предъявлением двух цифр одного канала спаренно с начальными или конечными цифрами другого канала) приводило к уменьшению вероятности их воспроизведения. Это говорит о том, что информация на стадии *S* может быть быстро потеряна. Так же объясняется снижение продуктивности при увеличении числа пар с трех до четырех. Более успешное попарное воспроизведение при медленной подаче можно объяснить переключениями фильтра с одного канала на другой в паузах между предъявлениями пар. Время переключения составляет, по оценке Д. Бродбента, около одной трети секунды.

Итак, внимание, по Д. Бродбенту, выполняет функцию селекции и представляет собой специальный механизм (фильтр), расположенный на ранней стадии приема и переработки информации. Поэтому данную теорию внимания называют моделью ранней селекции. <...>

В конце 50-х годов произошел резкий скачок в числе публикаций, посвященных психологии внимания. Основные положения модели ранней селекции подтверждались в исследованиях зрительного и бимодального восприятия, а также при изучении роли различных физических признаков в отборе информации. Вместе с тем появился ряд фактов, не укладывающихся в эту модель. Отметим, что уже в работе К. Черри была показана возможность разделения двух сообщений, полностью уравненных по физическим признакам. В опытах с вторением релевантного канала, отобранного на основании физического (пространственного) признака в ситуации дихотического предъявления, иногда наблюдался прорыв информации с нерелевантного источника.

Первые факты такого рода были получены в экспериментах Н. Морея[10]. С одной стороны, их результаты полностью подтверждали существование ранней блокировки нерелевантного сообщения. Н. Морей предъявлял по нерелевантному каналу вперемешку семь слов, 35 раз каждое. Последующая проверка при помощи чувствительной методики узнавания никаких мнемических следов этих слов не обнаружила. Если в сообщение нерелевантного канала включались команды типа ***остановись*** или ***переключись на другое ухо***, то они не слышались и не выполнялись. Эти данные говорили о том, что нерелевантная стимуляция как бы наталкивается на барьер или шлагбаум, стоящий на пути в системы памяти и ответа. Неожиданный результат был получен тогда, когда команды нерелевантного сообщения начинались с имени испытуемого, например: ***Джон Смит, переключись на другое ухо.*** Примерно в одной трети таких проб испытуемые либо выпол-

[10] См.: *Moray N.* Attention in dichotic listening: affective cues and the influence of instructions // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1959. Vol. 11. Pt 1. P. 56–60.

няли команду, либо сообщали впоследствии, что слышали ее, но не подчинились, так как думали, что их нарочно пытаются отвлечь и сбить с выполнения задания. Наблюдались также единичные случаи, когда испытуемый заметил идущее по нерелевантному каналу название страны, которую он посетил недавно, и книги, с автором которой он был знаком лично. Позже в исследованиях Н. Морея были получены данные, говорящие о влиянии длительной практики на эффективность восприятия содержания нерелевантного канала. Дополнительно к задаче вторения релевантного сообщения перед испытуемым ставилась задача обнаружения целевых цифр, встречающихся как в релевантном, так и нерелевантном материале. Неопытные испытуемые замечали в среднем только 8% цифр, предъявленных по нерелевантному, т.е. невторимому каналу, тогда как самому Н. Морею удалось обнаружить 67% таких целей. Дж. Андервуд объясняет столь значительную разницу практикой Н. Морея, участвовавшего в качестве испытуемого в экспериментах на дихотическое прослушивание много раз[11].

В опытах на расщепленный объем памяти также были получены новые данные, труднообъяснимые с точки зрения теории ранней селекции. В дипломной работе Дж. Грея и Э. Уэддерберн варьировался вид материала, предъявляемого на правое и левое ухо[12]. Например, на левое ухо подавали последовательно: ***мышь, пять, сыр*** и параллельно на правое — ***три, ест, четыре***. Испытуемых просили сразу после прослушивания воспроизвести весь предъявленный материал. Они знали, что могут услышать три слова и три цифры, но одну группу дополнительно предупреждали, что слова образуют какую-то осмысленную фразу. Оказалось, что испытуемые, особенно предупрежденной группы, предпочитают отчитываться не поканально, как это было в экспериментах Д. Бродбента с чисто цифровым материалом, а группируя свои ответы по значению. В их ответах среди цифр встречались слитные словосочетания, например: ***мышь ест, ест сыр*** и даже ***мышь ест сыр***. Следует отметить, что продуктивность такого воспроизведения в целом не уступала, а у испытуемых предупрежденной группы даже превосходила продуктивность поканального воспроизведения.

Указанные факты, хотя и с трудом, но все еще можно было объяснить, не прибегая к существенному пересмотру теории ранней селекции. Так, осознание собственного имени, предъявленного по нерелевантному каналу, Д. Бродбент объяснял дополнительной и постоянной настройкой фильтра на определенные, специфические для данного слова, частотные характеристики. Более серьезную и аргументированную критику он находил в работах Энн Трейсман[13]. Среди

---

[11] См.: *Underwood G.* Moray vs the rest: the effect of extended shadowing practice // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1974. Vol. 26. Pt. 3. P. 368—372.

[12] См.: *Gray J.A., Wedderbern A.A.* I. Grouping strategies with simultaneous stimuli // Quarterly Journal of Experimental Psychology, 1960. Vol. 12. Pt. 3. P. 180—184.

[13] См.: *Treisman A.M.* Contextual cues in selective listening // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1960. Vol. 12. Pt. 4. P. 242—248; *Treisman A.M.* Verbal cues, language and meaning in selective attention // American Journal of Psychology. 1964. Vol. 77. № 2. P. 206—219.

многочисленных фактов, ею полученных, особенно значимыми в плане дальнейшей разработки теории фильтра оказались следующие.

Э. Трейсман дихотически предъявляла один и тот же текст, но со сдвигом в несколько секунд. Испытуемых просили внимательно отслеживать, т.е. вторить, сообщение, идущее по релевантному каналу (например, поступающее в правое ухо). Если вторимое сообщение опережало нерелевантное более чем на 10 *с*, то испытуемый ничего не мог сказать о характере нерелевантного текста. При постепенном уменьшении интервала запаздывания нерелевантного текста относительно релевантного до 5–6 *с* он внезапно останавливался, восклицая: «Они же одинаковые!». Если же испытуемый вторил текст, идущий позади нерелевантного, то также замечал их идентичность, но при сдвиге в 1–2 *с*, т.е. при интервале, значительно меньшем, чем в первом случае.

На основании этих результатов Э. Трейсман пришла к выводу о различной временной емкости систем хранения информации на сенсорной (предвнимательной) и перцептивной стадиях. Данные сенсорной переработки, в отличие от уже опознанного материала, сохраняются в другом месте и в течение более короткого периода. Факты осознания идентичности релевантного и нерелевантного сообщений можно объяснить сравнением их физических характеристик, оставаясь при этом в рамках первой модели Д. Бродбента. Однако, Э. Трейсман обнаружила их и в тех случаях, когда сообщения совпадали только по языку и содержанию. Испытуемые замечали идентичность сдвинутых сообщений, зачитываемых разными дикторами, и, более того, если один и тот же текст подавали на разных языках испытуемым, хорошо владеющим этими языками. Отсюда следовало, что сообщения сравниваются на поздней стадии опознания материала, предполагающей выделение и знание характеристик и значения слов, а не простых звуков. В других опытах давали инструкцию на вторение текста, идущего по релевантному каналу (например, с правого наушника), и игнорирование другого текста, предъявленного по нерелевантному каналу (с левого наушника). В середине каждой пробы неожиданно для испытуемых тексты менялись местами, продолжение текста, поступающего до этого момента на правое ухо, предъявлялось через левый наушник, а ранее нерелевантный текст теперь продолжался уже по релевантному каналу, т.е. через правый наушник. Сразу после перекреста процесс вторения релевантного канала иногда нарушался — происходило вторжение одного-двух слов, идущих по нерелевантному каналу. Например:

. . . *сидя за обеденным* / *три возможности* . . .
. . . позвольте нам рассмотреть эти / *столом* с головой . . .

В первой строке данного примера отпечатаны слова, идущие по релевантному каналу, а во второй — по нерелевантному. Наклонными линиями обозначен пункт перекреста сообщений. Испытуемый должен был воспроизвести все слова только верхней строки. На самом деле он воспроизвел слова, напечатанные курсивом. Как видно из данного примера вместо слова «три» он сказал более

подходящее по контексту слово «столом». Испытуемые не замечали перекреста сообщений и не осознавали свою ошибку; им казалось, что они, строго следуя инструкции, повторяют только те слова, которые идут с релевантного канала. Этот эффект отсутствовал, если релевантный текст был бессвязным, т.е. представлял собой случайный набор слов. Вторжений не было также в тех пробах, где нерелевантный текст в момент перекреста полностью прекращался. Полученные результаты говорили о том, что отбор может осуществляться не только по физическим признакам, но и по каким-то другим, в том числе семантическим характеристикам сообщений.

На основании данных собственных исследований и других материалов экспериментальной критики модели фильтра Э. Трейсман приступила к пересмотру первой, сформулированной Д. Бродбентом, концепции ранней селекции. Основные идеи такого пересмотра она представила в виде так называемой модели аттенюатора, показанной на рис. 5.

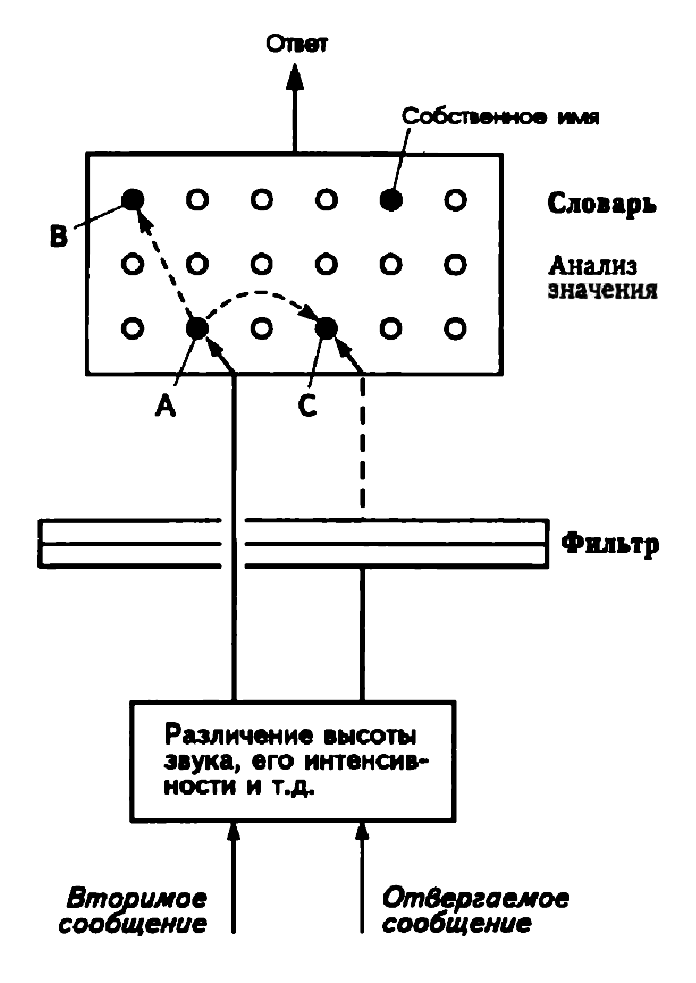


Рис. 5. Модель ранней селекции Трейсман[14]

[14] См.: *Treisman A.M.* Contextual cues in selective listening // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1960. Vol. 12. Pt. 4. P. 247. Fig. 1.

Согласно этой модели, после анализа всей поступающей стимуляции на первой сенсорной стадии оба сообщения поступают на фильтр. Основываясь на определенном физическом признаке, фильтр ослабляет (аттенюирует) интенсивность нерелевантных сигналов (пунктирная линия) и свободно пропускает сигналы релевантного канала. <...>

Как нерелевантная (пунктирная линия), так и релевантная (сплошная линия) стимуляция могут быть переработаны вплоть до анализа значения: релевантная как правило, а нерелевантная иногда. Э. Трейсман предположила, что каждое знакомое слово хранится в системе долговременной памяти в виде словарной единицы. Вероятности перехода от какого-то слова к другим словам неодинаковы и отражают грамматические и семантические связи, характерные для данного языка. Опознание данного слова в стимульном материале, происходящее по ходу его переработки после фильтра, приводит к активации, т.е. возбуждению определенной словарной единицы. В том случае, если сигнал не ослаблен фильтром, ее возбуждение достигает порогового уровня, и эта словарная единица как бы вспыхивает, временно понижая пороги других единиц, с нею связанных. Таким образом происходит предвосхищающая настройка единиц словаря, соответствующая контексту уже воспринятого сообщения. Без такой настройки восприятие и понимание речи будет нарушено. Например, если при разговоре с иностранцем на русском языке, вы неожиданно перейдете на его родной язык, то на какой-то момент приведете его в полное замешательство.

Пороги некоторых слов или групп слов могут быть постоянно низкими. К ним относятся особо значимые для данного испытуемого или аффективно окрашенные слова, сигналы опасности и т.п. Э. Трейсман допускает также возможность стойкого повышения порогов словарных единиц определенных категорий, ссылаясь при этом на факты, полученные в исследованиях перцептивной защиты. <...> К фактам перцептивной защиты относится, например, повышение порогов опознания угрожающих и нецензурных слов. На рис. 5. словарные единицы показаны в виде кружочков, находящихся внутри блока «Словарь». Черными кружками обозначены словарные единицы с пониженными порогами. Один из них соответствует собственному имени. Другие же поясняют случай вторжения слова нерелевантного канала в вышеописанном эксперименте с перекрестом сообщений. Слово, воспринятое по релевантному каналу накануне переключения текстов (словарная единица *A*), снижает пороги единиц *B* и *C*, вероятность следования которых за словом *A* велика. Это воздействие показано пунктирными стрелками, идущими от *A* к *B* и *C*. Слово *C* действительно предъявлено после перекреста в сообщении, которое прежде было релевантным. Но теперь сигнал снизу на его активацию будет ослаблен. Тем не менее, словарная единица *C* вспыхнет благодаря контекстуальному понижению порога ее активации. Параллельно слову *C* перерабатывается слово, идущее по релевантному неослабленному каналу. Соответствующая словарная единица (на рис. 5 она не показана) вспыхнет независимо от величины порога ее активации, так как

переработка произошла без ослабления снизу. Возникает ситуация неопределенности, при которой возможны как правильный, так и ошибочный (вторжение) ответ либо отсутствие ответа. Последнее также наблюдалось в опытах Э. Трейсман: сразу после перекреста испытуемые иногда пропускали слова как нерелевантного, так и релевантного источников.

Дальнейшее развитие и экспериментальная разработка модели аттенюатора пошли по линии уточнения и обогащения представлений о новом пороговом виде селекции информации. Это было необходимо, потому что первая версия модели не прояснила вопроса ограничений переработки нерелевантного сообщения, а лишь сдвигала их вглубь, на стадию перцептивного анализа. Э. Трейсман провела серию экспериментов по методике вторения в ситуации бинаурального предъявления двух сообщений, читаемых одним и тем же женским голосом, т.е. нерелевантный и релевантный каналы были полностью уравнены по физическим признакам. По релевантному каналу, который начинался несколько раньше нерелевантного, всегда зачитывались отрывки из романа Дж. Конрада «Лорд Джим». Содержание же нерелевантного канала варьировалось от опыта к опыту. Здесь могли быть другие фрагменты из того же романа, тексты по биохимии, тексты на иностранном языке, известном и неизвестном испытуемому, бессмыслица с фонетической структурой английского языка. Оказалось, что при этих условиях вторение релевантного сообщения, хотя и возможно, но происходит с ошибками и с большим трудом. Продуктивность вторения зависела от характера содержания нерелевантного материала. Так, легче было отслеживать релевантный текст, если параллельно подавался текст по биохимии, а не отрывки из того же романа; испытуемым со знанием иностранного языка нерелевантный текст на этом языке мешал больше, чем испытуемым, его не знающим. <...> Интерференция минимальна, если нерелевантный текст читается другим голосом. Так, при чтении нерелевантных отрывков из того же романа мужским голосом, испытуемые правильно отслеживали 74% релевантного материала, тогда как при чтении женским голосом — только 31%. Различение сообщений по вербальным признакам давало гораздо меньший абсолютный и относительный выигрыш: если по нерелевантному каналу шел роман на иностранном языке, известном испытуемым, то правильно воспроизводилось 42% элементов вторимого сообщения. У испытуемых, не знавших иностранного языка, показатель продуктивности поднялся, но не намного — всего лишь до 55%. По сравнению с условием физического различения выигрыш здесь примерно в 4 раза меньше. На основании сравнительного анализа показателей интерференции при различных условиях Э. Трейсман выдвинула гипотезу о стадиях, на которых возможны различение и селекция сообщений и об относительном весе разных признаков (физических, фонетических, грамматических, семантических) в процессе селекции.

Селекция может произойти внутри системы идентификации слов, причем не на каком-то одном, фиксированном уровне, а в ряде пунктов последовательной переработки. Как релевантная, так и нерелевантная стимуляции поступают

на входы анализаторов, специализированных на различении определенных характеристик стимулов. Анализаторы образуют сложную и гибкую перцептивную систему, организация которой меняется в зависимости от требований задачи и условий ее решения. Каждый анализатор в то же время выполняет функцию тестирования, т.е. сортировки поступающих входов на релевантные и нерелевантные. Система тестов схематически может быть представлена в виде дерева, последние ветви которого как бы входят в словарь — каждая к определенной словарной единице. Критерий отбора любого теста плавает по измерению его спецификации. Его значение зависит от постоянных ожиданий субъекта и меняется в соответствии с текущими. Положительное решение о дальнейшей переработке может быть вынесено и для сигнала, ослабленного на стадии физической фильтрации. Экономия в работе перцептивных механизмов заключается в уменьшении количества тестов-анализаторов, необходимых для опознания входной стимуляции.

Подчеркнем два главных отличия данной модели селекции от модели фильтра Бродбента. Во-первых, на ранней стадии анализа стимуляция нерелевантных каналов не блокируется полностью, а лишь ослабляется. Во-вторых, вводится группа механизмов селекции в канале ограниченной емкости, т.е. на стадии восприятия. Отсеивание происходит до момента полной идентификации, и для подавляющей части нерелевантного материала довольно рано. Нерелевантная стимуляция может быть переработана и в большей степени, а в исключительных случаях — и полностью, но только в той ее части, которая соответствует настройкам ряда механизмов опознания. Несмотря на указанные отличия, модель Э. Трейсман сохраняет основные идеи Д.Бродбента относительно функции, места и механизма отбора: селекция нужна для предотвращения перегрузки системы восприятия, происходит главным образом на ранней стадии переработки стимуляции и осуществляется путем фильтрации. <...>

Теории поздней селекции

Параллельно и в полемике с теориями раннего отбора в когнитивной психологии возникает и разрабатывается альтернативный взгляд на место селекции в последовательности процессов переработки информации. В 1963 году вышла статья, авторы которой, английские психологи Диана Дойч и Антони Дойч выступили самым решительным и определенным образом против теории ранней селекции Бродбента и выдвинули свою, альтернативную гипотезу позднего отбора информации[15]. Эта гипотеза основывалась на тех же экспериментальных фактах, что и модель Э. Трейсман, а также на результатах исследования эффектов общей, неспецифической активации, в частности, явлений привыкания.

---

[15] См.: *Deutsch J.A., Deutsch D.* Attention: some theoretical considerations // Psychological Review. 1963. Vol. 70. № 1. P. 80–90.

Привыканием называют постепенное уменьшение и исчезновение первоначального ответа при многократном предъявлении стимула, вызывающего этот ответ. Данные исследований привыкания и ориентировочной реакции говорят о том, что механизм фильтрации может работать на основании продуктов сложной переработки стимуляции вплоть до уровня значения. Авторы ссылаются на эксперименты Е. Н. Соколова, в которых наблюдалось привыкание к группам слов, сходных по значению, но различающихся по звучанию, а в ответ на последующее предъявление слов с другим значением возникала ориентировочная реакция. Отметим, что нейрофизиологическая модель привыкания, предложенная Е. Н. Соколовым, имеет более широкие объяснительные возможности. В соответствии с этой теорией, по мере воздействия стимуляции в нервной системе формируется ее нейрофизиологическая копия (нервная модель) в виде характерного паттерна нервных импульсов, которые при взаимодействии с актуальной стимуляцией приводят к ослаблению активации ретикулярной формации. Ретикулярная формация активируется при разбалансировке стимула и его нервной модели[16]. Активация же ретикулярной формации, по общему мнению, является одним из основных компонентов физиологического механизма внимания. Внимание должно усиливаться в ответ на любую новизну в релевантном и нерелевантном канале. Под активацией (*arousal*) обычно имеют в виду состояние возбуждения центральной нервной системы в целом. В контексте обсуждения особенностей восприятия собственного имени авторы гипотезы поздней селекции ссылаются на исследование, обнаружившее специфическую реакцию испытуемого на свое имя в состоянии сна, т.е. при низком уровне общей активации, и считают этот факт проявлением работы того же механизма селекции, что и в эксперименте Н. Морея, но при других условиях.

Д. Дойч и А. Дойч поставили под сомнение существование механизма ранней фильтрации. По их мнению, ограничения в системе переработки лежат гораздо ближе к выходу, а именно — на стадии осознания, принятия решения и ответа. Селекция происходит после семантического анализа всех знакомых стимулов. В целом, модель Дойчей напоминает модель Трейсман, если исключить из нее аттенюатор (фильтр) и провести входные линии прямо к словарю. Однако работу словаря или сам процесс опознания они описывают иначе. Каждый сигнал или канал перерабатывается полностью по всем признакам, независимо от того, было или не было на него направлено внимание. Комбинация определенных признаков активирует соответствующую единицу словаря. Решающее значение для последующего отбора имеет степень этой активации. Диана и Антони Дойч предполагают, что она пропорциональна важности данного стимула для организма. Оценка важности происходит автоматически на основе прошлого опыта. Кроме того, в определенный момент времени степень актива-

[16] См.: *Соколов Е.Н.* Восприятие и условный рефлекс. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1958; *Соколов Е.Н.* Механизмы памяти. Опыт экспериментального исследования. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1969.

ции определяется инструкцией, контекстом и другими факторами, подобными тем, которые рассматривались в модели Трейсман.

Проблема заключается не в восприятии стимуляции, а в оперативном и быстром отборе наиболее значимых сигналов. Выбор единицы, самой важной среди множества других, может проводиться путем попарного сравнения по параметру важности. Поясняя это и предлагая свое решение проблемы, Д. Дойч и А. Дойч проводят следующую аналогию. Предположим, что перед нами поставлена задача определения самого высокого из группы мальчиков. Мы отводим в сторону двоих, ставим рядом и сравниваем рост, опуская на головы горизонтальную планку. Мальчика, получившего оценку «выше», мы таким же образом сравниваем по росту со следующим членом группы, и снова выбираем из этой пары того, кто получил оценку «выше». Так мы действуем до тех пор, пока все дети не пройдут под планкой. В итоге самым высоким в группе будет признан мальчик, ни разу не получивший оценки «ниже». Однако, такой способ селекции выглядит громоздким, неэкономичным и потому маловероятен. Второй возможный способ отбора заключается в измерении роста каждого ребенка обычным образом, т.е. при помощи вертикальной стойки с делениями. После определения абсолютных числовых оценок роста всех мальчиков и сравнения этих оценок отбирается максимальная. Этот способ, по мнению авторов, не менее трудоемок, чем предыдущий. Поэтому они предлагают третий способ. Нужно поставить всех детей под одной горизонтальной планкой и, медленно опуская ее, сразу определить мальчика, голова которого соприкоснется с этой планкой. О контакте он скажет сам. Если этого ребенка вывести из строя, то планка опустится на самого высокого среди оставшихся. Если поставить в строй новую группу детей, где окажется более высокий мальчик, то планка поднимется. При такой процедуре касаться доски будет только самый высокий и, чувствуя контакт, он скажет: «Выбери меня».

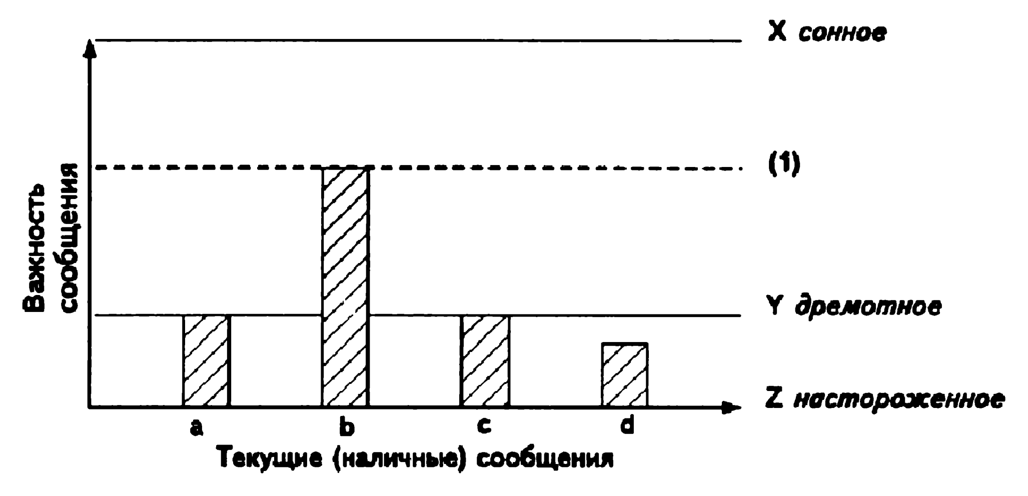


Рис. 6. Модель селекции А.Дойч и Д.Дойч[17]

---

[17] См.: *Deutsch J.A., Deutsch D.* Attention: some theoretical considerations // Psychological Review. 1963. Vol. 70. № 1. P. 85. Fig. 1.

Подобный механизм селекции действует, по мнению авторов, на выходе системы опознания. Текущее состояние единиц распознающего устройства они изображают в виде модели, приведенной на рис. 6.

Как видно из рисунка, рядоположенно, но в различной степени, может быть активировано несколько единиц (*a*, *b*, *c*, *d*). Согласно Дойчам, отбирается наиболее важная единица *b*. Уровень ее активации задает порог (пунктирная линия 1) для всех других, одновременных с *b*, сигналов. Переход отобранного стимула на следующую стадию переработки зависит от уровня общей активации центральной нервной системы. Три таких уровня показаны в виде сплошных горизонтальных линий: *X* — для состояния сна, *Y* — для состояния дрёмы и *Z* — для состояния настороженного бодрствования. Эти линии не следует прямо соотносить с осью специфической активации, на которой откладывается значение сообщений. Для правильного прочтения диаграммы сплошные линии лучше представить как последний барьер на пути уже отобранного сообщения к системам долговременной памяти, осознания и ответа. В состоянии бодрствования (линия *Z*), как видно из рисунка, этот барьер перешагивают все наличные сообщения, а в состоянии дремы (линия *Y*) его достигают три из четырех. Отобрано же и передано на дальнейшую переработку при этих условиях будет только одно сообщение (*b*). В состоянии сна (линия *X*) это сообщение хотя и отбирается, но далее не передается. Если среди текущих сообщений появятся сигналы более важные, то они смогут перейти на стадию ответа и в состоянии сна. Так происходит, например, в случаях восприятия спящим собственного имени или когда мать просыпается при тихом плаче своего ребенка. В заключение стоит отметить, что после отбора, согласно Дойчам, наступает качественно новый этап осознания поступающей информации. Именно поэтому авторы называют свою модель селекции теорией внимания. <...>

Основные идеи Д. Дойч и А. Дойч использовал американский психолог Дональд Норман в своей теории внимания, которую также относят к моделям поздней селекции[18]. Он по-своему разрабатывает положение о решающей роли прошлого опыта в оценке значимости всей поступающей информации и последующем отборе на стадию внимательной переработки. С другой стороны, он придает особое значение эффектам установки механизма селекции согласно данным текущей переработки в канале ограниченной емкости, на которых подробно останавливались Э. Трейсман и Д. Бродбент. В плане общей методологии Д. Норман неоднократно подчеркивал, что изучение внимания неразрывно связано с исследованием других когнитивных процессов. Так, уже с античных времен особенно часто указывают на тесную связь внимания с памятью. Главной областью интересов Д. Нормана была память, и именно в ней он нашел основу объединения различных взглядов на природу селекции. Структура памяти занимает центральное положение в его модели селекции и внимания, представленной на рис. 7.

---

[18] См.: *Norman D.A.* Toward a theory of memory and attention // Psychological Review. 1968. Vol. 75. № 6. P. 522–536.

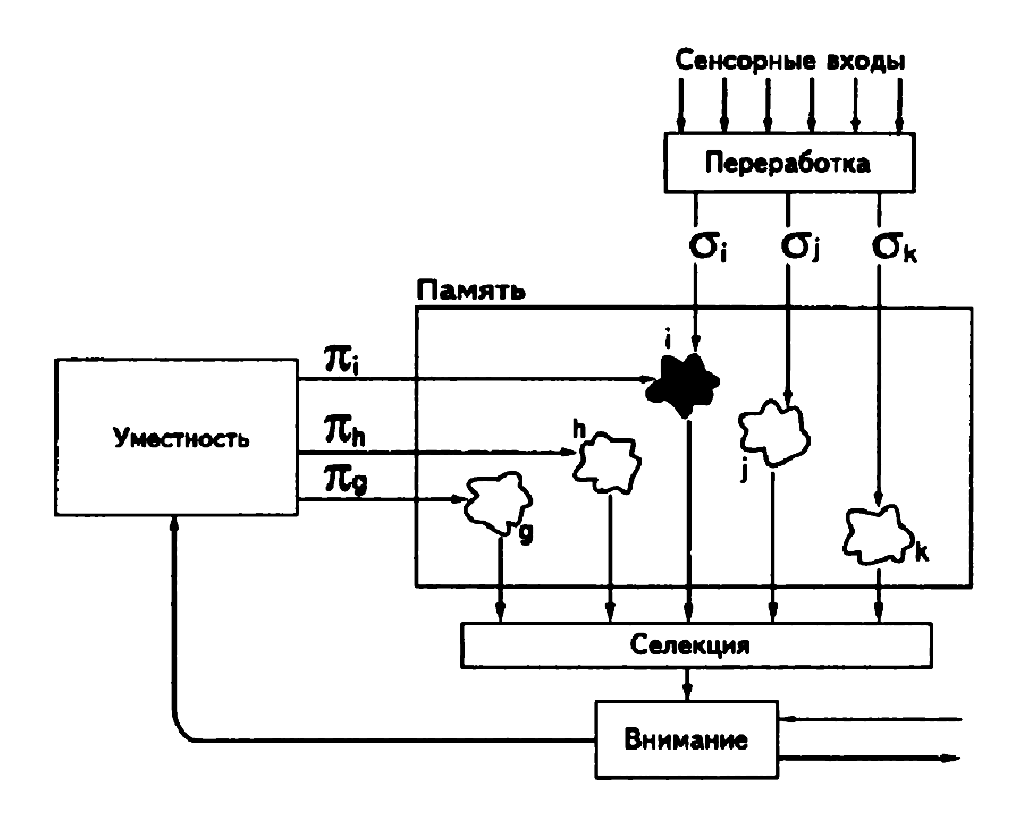


Рис. 7. Модель селекции и внимания Нормана[19]

Согласно этой модели, вся стимуляция, попадающая в органы чувств («Сенсорные входы»), проходит стадию первичной автоматической переработки. Сначала физические сигналы переводятся (перекодируются) в физиологическую форму. На второй фазе путем различных операций и трансформаций извлекаются специальные, чисто сенсорные признаки всех сигналов. Эту часть первичного анализа Д. Норман называет физиологической и на схеме обозначает блоком «Переработка». Выходы с этого блока представляют собой сырые сенсорные образы поступающих сигналов. Собственно психологические процессы их интерпретации начинаются на третьей фазе стадии автоматического анализа. Каждый из сенсорных выходов (σ_i, σ_j, σ_k) автоматически находит соответствующую ему репрезентацию (*i*, *j*, *k*) в системе «Память». Д. Норман описывает этот процесс, сравнивая его с поиском значения иностранного слова в словаре. Мы знаем, как пишется это слово, и по начальным буквам сначала приблизительно, а затем точно определяем его место в словаре, т.е. страницу, столбец и строку. Продолжая эту аналогию, можно пояснить следующий существенный момент данной модели. Каждое слово, указанное в словаре, обычно имеет несколько возможных переводов. Выбор того или иного варианта требует дополнительной информации. При переводе мы, как правило, опираемся на контекст, в кото-

[19] Адапт. по: *Norman D.A.* Toward a theory of memory and attention // Psychological Review. 1968. Vol. 75. № 6. P. 526. Fig. I.

ром встретили неизвестное слово. В модели Нормана этот дополнительный вход в словарь обеспечивается работой особого блока «Уместность». Как видно из рисунка, несколько репрезентаций (*i, h, g*) памяти получают входы (π_i, π_h, π_g) с этого блока, но последние сходятся с сенсорными входами только в случае репрезентации слова *i* (заштриховано). На физиологическом языке говорят, что репрезентация с таким комбинированным входом будет активирована больше, чем остальные. На следующем этапе («Селекция») происходит отбор сигнала с максимальной активацией его репрезентации в системе памяти. Стрелками показано, что каналы информации с отдельных, возбужденных в данный момент репрезентаций поступают в блок селекции, после которого остается только один канал. Он поступает на дальнейшую переработку в механизм ограниченной емкости («Внимание»). До этого механизма происходит извлечение информации о «простом значении» элементов всей поступающей стимуляции. Анализ в контексте уже воспринятого и понятого требует более сложной переработки, т.е. выделения дополнительных нюансов и смыслов сообщения, поступающего из отобранного источника. Один из выходов этого механизма прямо подключен к блоку «Уместность». Этот блок определяет текущие изменения входов уместности на репрезентации слов в системе памяти. Еще до поступления сенсорных сигналов в системе памяти могут быть активированы единицы, наиболее вероятные в данном грамматическом и семантическом контексте. Кроме этих подвижных и преходящих входов уместности существуют постоянные входы к определенным репрезентациям, например, собственного имени.

Главное достоинство своей модели Д. Норман видел в гибкости настройки предполагаемого механизма селекции. По его мнению, модель уместности легко объясняет все полученные к моменту ее создания данные лабораторных исследований селективного внимания. Кроме того, она согласуется с более широким кругом известных явлений внимания. Так, если при разговоре с кем-нибудь мы на какое-то время отвлеклись, но затем спохватываемся и спрашиваем: «Что вы сказали?», то, нередко, еще не получив ответа, ясно осознаем последние слова собеседника. По Д. Норману, это можно объяснить кратковременной активацией единиц памяти сенсорными входами этих слов. Если такие единицы получат входы уместности до своего полного угасания, то они будут отобраны и переданы в систему осознания и ответа. Д. Норман провел экспериментальное исследование, в котором неожиданно прерывал вторение сообщения, идущего по релевантному каналу (например, через правый наушник), и просил испытуемого дать немедленный отчет о содержании нерелевантного канала, предъявляемого через левый наушник. Оказалось, что испытуемые, как правило, могут сообщить нерелевантные слова, полученные накануне момента прерывания.

Д. Норман останавливается также на одном из наблюдений классической психологии внимания, к которому, заметим, современные когнитивные психологи обращаются редко. Речь идет о традиционном различении перцептивного и интеллектуального внимания, и о том, что произвольное сосредоточение при последнем происходит с гораздо большим трудом, чем при первом. По Д.

Норману, основное различие между этими видами внимания заключается в отсутствии адекватных сенсорных входов в случае внимания интеллектуального. Длительное сосредоточение на какой-то линии мысли обеспечивают только соответствующие входы уместности, которые могут флуктуировать в силу особенностей организации долговременной памяти.

Модель уместности также легко объясняет случаи иллюзорного восприятия в ситуации напряженного ожидания определенного объекта. Бывает, например, что при томительном ожидании на остановке мы принимаем за рейсовый автобус показавшийся вдали грузовик. Отбор и опознание вида грузовика как автобуса обусловлены высоким уровнем входа уместности, компенсирующим недостаточный сенсорный вход к единице хранения «автобус». <...>

Теории гибкой и множественной селекции

Исследования Д. Бродбента, Э. Трейсман и других сторонников теории раннего отбора показывают важную роль внимания в переработке, происходящей до семантического анализа. В то же время поиски единственного, определенного и жестко фиксированного звена селекции в цепи последовательных операций оказались безуспешными. На смену представлениям о едином и универсальном механизме селекции пришли гипотезы целого ряда операций отбора, различающихся по своим объектам, месту и механизмам. Данные экспериментальных исследований говорят о различной эффективности этих операций, об их зависимости от прошлого опыта, навыков и умений субъекта и, главным образом, от задачи, поставленной перед ним в виде сформулированной в инструкции цели и стимульных условий, заданных экспериментальной ситуацией. Д. Бродбент и Э. Трейсман все время возражали против моделей полной переработки всей стимуляции, поступающей на органы чувств, и считали, что селекция сенсорных входов наиболее экономна и продуктивна. Представления о гибкой и множественной селекции информации позволяют объяснить новые факты, говорящие в пользу теорий позднего отбора. На некоторых из них стоит остановиться особо, поскольку получение этих результатов опиралось на использование экспериментальных приемов, занимавших на предыдущих этапах когнитивной психологии внимания второстепенные позиции. Прежде всего необходимо привести факты, полученные при исследовании процесса решения задачи прослушивания одного из двух дихотически предъявленных сообщений.

В работе Дж. Льюиса по релевантному каналу передавали быструю последовательность несвязных односложных слов и регистрировали латентное время их вторения (так называемое время вербальной реакции)[20]. По нерелевантному

[20] См.: *Lewis J.* Semantic processing of unattended messages using dichotic listening // Journal of Experimental Psychology. 1970. Vol. 85. № 2. P. 225–228.

каналу строго параллельно словам предъявляли аналогичный список, состоящий из слов, ассоциативно связанных, семантически связанных и не связанных с соответствующими, т.е. одновременными словами релевантного списка. Оказалось, что среднее время вербальной реакции (вторения) на слова релевантного канала зависит от класса слов, параллельно предъявленных по нерелевантному каналу. Так, больше всего (726 *мс*) испытуемые запаздывали при словах-синонимах и меньше всего (643 *мс*), если одновременные слова были противоположны по смыслу, т.е. антонимами. Вторение релевантных слов проходило безошибочно, а слова нерелевантного списка не осознавались. Данные этого исследования показывают довольно тонкий интерференционный эффект значений слов нерелевантного сообщения и, следовательно, говорят об их анализе на семантическом уровне. <...>

Свидетельства глубокой переработки нерелевантного материала получены и в цикле исследований, использующих прием выработки условных реакций на определенные слова. Так, в работе П. Форстера и Э. Гоувера проводилась предварительная серия опытов, в которых вторение какого-то определенного слова, например «корабли» *(ships)*, сопровождалось ударом электрического тока до тех пор, пока предъявление этого слова само по себе, т.е. без удара тока, не вызывало ярко выраженный условный ответ в виде кожно-гальванической реакции (КГР)[21]. Затем это слово появлялось в тексте нерелевантного сообщения в ситуации дихотического предъявления. Испытуемые не осознавали этого слова, но его предъявления сопровождала КГР. Она наблюдалась и тогда, когда предъявлялось слово, сходное с первоначальным словом по звучанию, например «кобры» (в оригинале — *shins)* или, что особенно важно — по смыслу, например, «лодки» *(boats)*. В этих же опытах созвучное слово могло соответствовать смысловому контексту релевантного сообщения. В этом случае вероятность КГР была для него даже выше, чем для условного стимула. Она падала, если это слово выходило за пределы контекста. Если же созвучное слово предъявляли по релевантному каналу, то разница вероятностей КГР при этих условиях была выражена гораздо сильнее. Отсюда <...> был сделан вывод о том, что нерелевантные слова анализируются менее тщательно, чем релевантные.

Специальныи видом семантической интерференции является эффект Струпа[22]. <...> Этот тормозной интерференционный эффект некоторые авторы рассматривают как свидетельство семантической переработки стимула вплоть до уровня принятия решения и ответа[23]. <...>

---

[21] См.: *Forster P.M., Govier E.* Discrimination without awareness? // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1978. Vol. 30. Pt. 2. P. 289–295.

[22] См. тексты Струпа и Андерсона в настоящем издании. – *Ред.-сост.*

[23] См. например: *Dyer F.N.* The Stroop phenomenon and its use in the study of perceptual, cognitive, and response processes // *Memory and Cognition*. 1973. Vol. 1. № 2. P. 106–120; *MacLeod C.M.* Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review // Psychological Bulletin. 1991. Vol. 101. № 2. P. 163–203. (*Примечание редакторов-составителей.*)

Общая тенденция развития моделей поздней селекции заключалась в пересмотре представлений об узком месте в системе переработки информации и как следствие о локусе ее селекции. «Бутылочное горлышко» вынесли за пределы линии переработки и отождествили с механизмом произвольного управления и сознания. Кроме того, уточнялось влияние прошлого опыта на систему текущей переработки информации в целом. Тезис о полной, исчерпывающей переработке элементов нерелевантной стимуляции сохранился, но только для той ее части, для которой в результате научения сформировались специальные структуры, образующие линию автоматической связи стимула и ответа. Механизм более высокого уровня, ограниченный по своим возможностям, стали называть, по аналогии с устройством компьютера, центральным процессором, а селекцию рассматривать как одну из функций этого механизма. Место же селекции теперь не фиксируют — «бутылочное горлышко» центрального процессора может подключиться на любой, определяемой требованиями задачи фазе автоматической параллельной переработки входов.

С идеями множественности мест, разнообразия механизмов и процессов селекции открыто и решительно выступил американский психолог Матью Эрдели[24]. Основной целью его теоретического исследования стало объяснение феноменов перцептивной защиты и бдительности с позиций и в терминах подхода активной переработки информации. <...> Ранние объяснения этих феноменов как эффектов ожиданий, установок и, шире, мотивации субъекта вызывали у первых сторонников теорий переработки информации ряд возражений. Общий корень существующих разногласий, единый источник всех критических заявлений и сомнений М. Эрдели находит в ложной постановке и, как следствие, нерешенности вопроса о месте селекции в системе переработки информации. Альтернатива ранней и поздней селекции возникла, по его мнению, из-за, во-первых, чисто формального, условного разделения систем стимулов восприятия и ответа и, во-вторых, скрытого допущения или предположения об однонаправленности потока информации внутри системы переработки в целом. Когнитивная психология еще не освободилась полностью, с одной стороны, от классического, по сути философского, различения отдельных познавательных функций (ощущения, восприятия, мышления и памяти), и с другой — от необихевиористской трактовки восприятия как гипотетической переменной, расположенной между стимулом и ответом.

Система переработки информации представляет собой действительный и целостный комплекс активно взаимодействующих подсистем. Коммуникация между этими подсистемами может быть разнонаправленной, и выделять среди них какой-то участок, называя его восприятием, не имеет никакого смысла. Влияния самых разнообразных источников мотивации субъекта на работу системы сводятся в конечном итоге к одному — переработка информации стано-

[24] См.: *Erdelyi M.H.* A new look at the new look: Perceptual defense and vigilance // Psychological Review. 1974. Vol. 81. № 1. P. 1–25.

вится избирательной. Феномены перцептивной защиты и бдительности следует рассматривать лишь как частную, специальную форму проявления такой избирательности. Объяснить их простым и однозначным образом невозможно, так как селекция происходит не в каком-то одном месте, а на протяжении всего когнитивного континуума.

Этот центральный для своей работы тезис М. Эрдели защищает путем анализа данных и выводов многих исследований, в том числе селективного внимания. Потенциальные места селекции (далеко не все, как подчеркивает автор, а лишь те, для выделения которых существует достаточное эмпирическое основание) показаны на диаграмме потока переработки информации, приведенной на рис. 8.

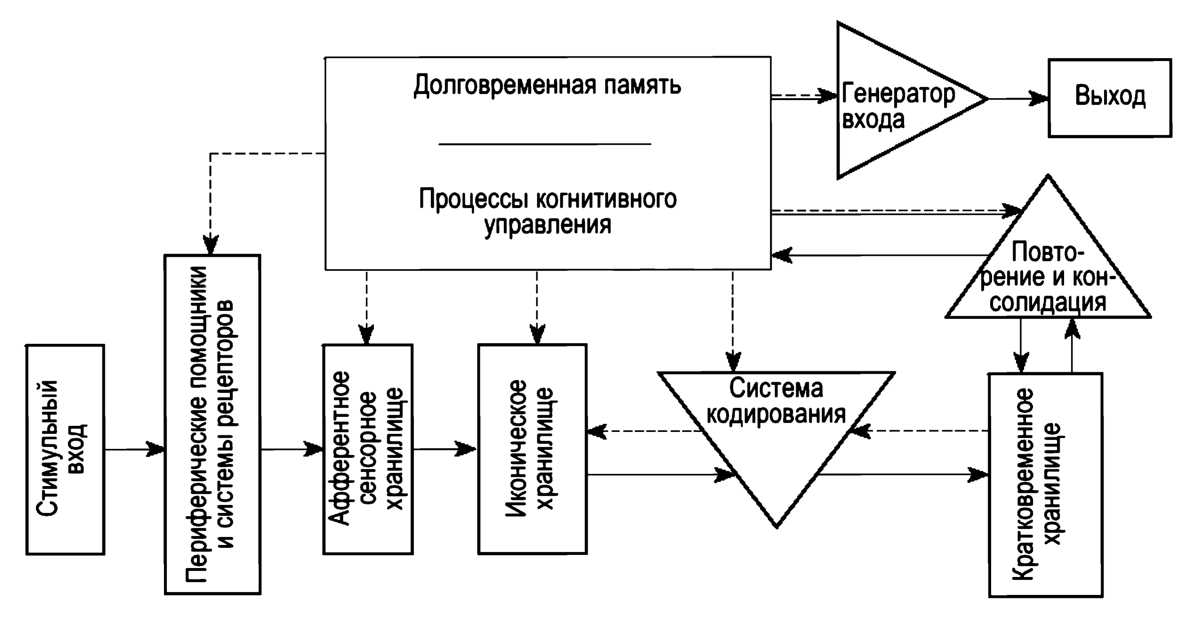


Рис. 8. Схема потока переработки информации Эрдели[25]

Как видно из рисунка, данная модель включает в себя целый ряд взаимодействующих и взаимосвязанных подсистем или блоков. Сплошными и, заметим, разнонаправленными стрелками показано течение входной информации. Селективность переработки обеспечивают связи, обозначенные пунктирными линиями и стрелками. Видно, что связями такого рода охвачены все подсистемы, расположенные между входом и выходом. М. Эрдели подчеркивает, что пунктирные линии обозначают не простой перенос информации, хранимой в блоках долговременной и кратковременной памяти; по сути это команды на переработку определенной информации или на прекращение этой переработки. Поясним, следуя автору, зачем и как отбирается информация в различных местах ее передачи и переработки.

---

[25] См.: *Erdelyi M.H.* A new look at the new look: Perceptual defense and vigilance // Psychological Review. 1974. Vol. 81. № 1. P. 13. Fig. 1.

В левой части рис. 8 стимульный вход сразу попадает на механизм (или блок) переработки «Периферические помощники и системы рецепторов». Под периферическими помощниками М. Эрдели имеет в виду механизмы установочных (саккадических, вергентных и следящих) движений глаз, подъема и опускания век. Путем фиксаций взора на тех или иных объектах человек отбирает из всей массы потенциально доступной зрительной информации определенные источники. Закрыв глаза, он может полностью перекрыть этот вход. Здесь автор приводит пример того, как разные люди, каждый по-своему, смотрят фильмы ужасов. Процессы управления этими механизмами (показаны пунктирной линией идущей с блока долговременной памяти) могут запускаться произвольно и осознаваться. К периферическим местам селекции зрительной информации автор относит также механизмы изменения диаметра зрачка, аккомодации хрусталика и другие процессы, происходящие на рецепторном уровне вышеупомянутого блока и далее в подсистеме «Афферентное сенсорное хранилище».

Периферические механизмы селекции ответа работают на уровне блока «Генератор выхода», показанного справа в верхней части рисунка в виде треугольника. Испытуемый принимает различные стратегии ответа, используя при этом только часть полученной информации. Еще раз заметим, что вышеуказанные механизмы периферической селекции управляются (пунктирные линии) как бы сверху процессами, обусловленными содержаниями и структурами долговременной памяти.

Особенно подробно М.Эрдели обсуждает центральные механизмы селекции. Переход сигналов из иконического хранилища в систему кодирования он объясняет согласно представлениям теорий раннего отбора. Селекцией на этом уровне могут управлять как содержания долговременной памяти, так и результаты текущей переработки в системе кодирования. Переход информации из системы кодирования в кратковременное хранилище, обусловленный как текущими, так и устойчивыми предпочтениями субъекта, объясняется согласно представлениям теорий поздней селекции.

В целом, данную модель считают разработкой теорий поздней селекции Дойчей и Нормана, потому что ограничения переработки лежат, по мнению М. Эрдели, не в блоке кодирования, а в системе долговременной памяти. Система ограничена не по количеству перерабатываемой информации, а по объему осознания и хранения этой информации. Автор утверждает, что чем больше проанализирована входная сырая информация, тем более разумно и экономно она будет отобрана для того, чтобы перерабатываться дальше с целью закладки на долговременное хранение.

Следующий возможный механизм селекции определяет выборочное закрепление (консолидацию) осознанной информации. Этот механизм показан на рис. 8 в виде треугольника с надписью «Повторение и консолидация». Субъект принимает ту или иную стратегию повторения и, как следствие, лучше запоминает определенную часть материала кратковременной памяти. Для этого он

может использовать также информацию, хранимую в долговременной памяти. М. Эрдели говорит также о механизмах селекции, включенных в блок долговременной памяти (на схеме не показаны). Именно с этими механизмами интимно связаны такие факторы мотивации, как желания, ценности, ожидания и требования психодинамической защиты. Процессы управления селекцией в конечном итоге определяются мотивацией субъекта.

В модели М. Эрдели нашла яркое воплощение тенденция размывания представлений о специфическом механизме внимания, и, более того, теперь сама возможность существования такого механизма стала выглядеть практически нереальной. Большинство психологов, по-видимому, подписались бы под следующим заявлением Р. Кинклы: «Не следует представлять себе внимание как некую единую сущность. Полезней было бы предположить, что селективность переработки информации обеспечивается при помощи множества различных когнитивных механизмов»[26].

---

[26] См.: *Kinchla R.A.* The measurement of attention // Attention and Performance.Vol. 8 / R.S. Nickerson (Ed.). Hillsdale. N.Y.: Erlbaum. 1980. P. 214.

Э. Трейсман

Признаки и объекты в зрительном восприятии человека*

Способность человека легко воспринимать значимые целостности в окружающем его мире определяется сложными процессами. Автоматически извлекаемые из видимой сцены признаки собираются в объекты.

Представьте себе, что вы оказались в совершенно незнакомом городе. Первое, что вы там увидите, — это хорошо знакомые предметы, организованные в осмысленные целостности: дома, люди, автомобили, деревья. Вам и не придет в голову сначала определять цвета, контуры, расстояния, различать движения, а потом собирать все это в целые предметы, сравнивая их с хранящимися в вашей памяти образцами и названиями-ярлыками. Короче говоря, похоже, что в восприятии осмысленное целое предшествует своим частям и качествам. Именно так и думали психологи-гештальтисты много лет тому назад.

Это по-видимому легкое достижение, которое вы повторяете бесчисленное количество раз во время бодрствования, как оказалось в действительности, исключительно трудно понять или смоделировать на ЭВМ. Гораздо труднее, чем научиться таким сложным, по общему мнению, вещам, как игра в шахматы или решение логических задач. Восприятие значимых целостностей в видимом мире зависит от сложных операций, которые осуществляются человеком неосознаваемо и о которых можно судить только по косвенным данным.

Несмотря на эти трудности, не так давно начали появляться обобщенные и упрощенные описания процесса переработки зрительной информации у человека. Одно из таких описаний различает два уровня переработки. Частично переработка зрительной информации осуществляется одновременно для всего поля зрения, и автоматически, то есть без концентрации внимания на какой-ли-

---

* *Трейсман Э.* Объекты и их свойства в зрительном восприятии человека // В мире науки. 1987. №1. С. 68—78; (с сокращениями); перевод сверен с текстом оригинала (*Treisman A.* Features and objects in visual processing // Scientific American. 1986. Vol. 255. № 5. P. 114в—125) и в него внесены незначительные исправления.

бо части поля зрения, а частично, похоже, зависит от концентрации внимания; информация обрабатывается последовательно, как если бы пятно света перемешалось из одного места в другое. <...>

Модели с двумя и более ступенями переработки зрительной информации завоевывают все большее признание у психологов, физиологов и специалистов по искусственному интеллекту. Первую ступень можно описать как извлечение признаков из паттернов света. На последующих ступенях происходит опознание объекта и его окружения. Таким образом, слова «признаки» и «объекты», вынесенные в заголовок этой статьи, характеризуют зарождающуюся гипотезу о начальных стадиях зрительного восприятия. <...>

Каким же образом можно исследовать в лаборатории ту стадию переработки зрительной информации, которая предшествует вниманию? Одну из стратегий исследования подсказывает тот очевидный факт, что в реальном мире части одного и того же объекта имеют общие свойства: у них один цвет и текстура, их границы являются непрерывными прямыми или кривыми, они движутся вместе и находятся примерно на одинаковом расстоянии от наблюдателя. Поэтому исследователь может попросить испытуемых определить границы между участками изображений и получить таким образом информацию о тех свойствах объекта, которые делают границу «бросающейся в глаза», «выскакивающей» из наблюдаемой сцены. Это, вероятно, и будут те самые свойства объекта, которые зрительная система обычно использует для выделения фигуры из фона.

Оказывается, что хорошо различаются границы между элементами изображения, отличающимися простыми свойствами: цветом, яркостью и ориентацией линий, но не между элементами, отличающимися тем, как их свойства комбинируются или располагаются. Например (см. рис. 1), зона прямых знаков **Т**

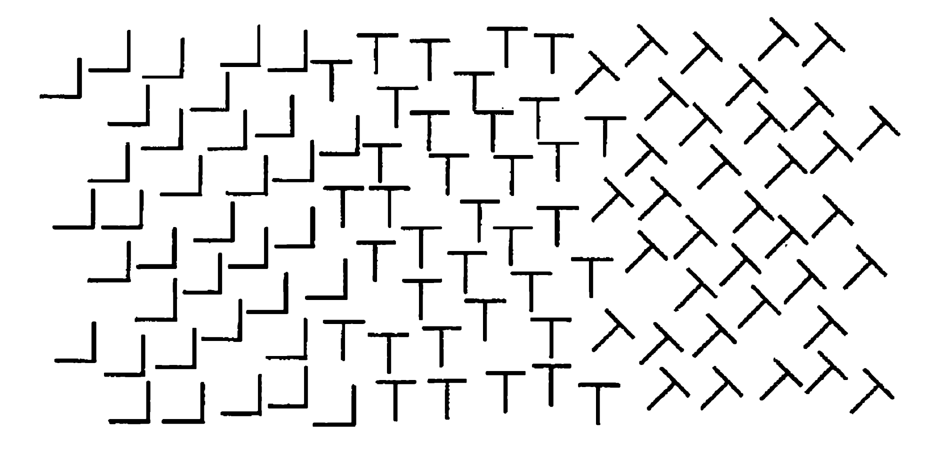


Рис. 1. Границы, которые «выскакивают» — это, вероятно, самые простые свойства или признаки видимого мира, которые ухватываются на начальной стадии переработки зрительной информации. Например, граница между прямыми и наклонными Т бросается в глаза, а между прямыми Т и ┘ — нет. Следовательно, на ранней стадии переработки зрительной информации направление линий оказывается важным признаком, а особое расположение их соединений — нет

хорошо отделяется от зоны наклонных **Т** и плохо от зоны знаков, составленных из тех же элементов, что и **Т** (горизонтальная и вертикальная прямые). <...>

Похоже, что первоначальный «разбор» зрительного поля опосредствован отдельными свойствами, а не особыми комбинациями свойств. Другими словами, анализ свойств и частей предшествует их синтезу. А если части или свойства распознаются до объединения в объекты, они должны иметь какое-то независимое психологическое существование.

Отсюда следует важное предположение: иногда синтез должен происходить с ошибками. Другими словами, время от времени испытуемый должен видеть иллюзорные соединения частей или свойств, извлекаемых из разных участков поля зрения. Действительно, в определенных условиях такие иллюзии возникают довольно часто. В одном из экспериментов автора и ее коллег испытуемому на короткое время (200 *мс*, или 1/5 *с*) предъявляли три цветных буквы: например, синюю **X**, зеленую **Т** и красную **О**. Внимание испытуемых отвлекали благодаря тому, что сначала должны были назвать две цифры, расположенные справа и слева от букв и только затем цветные буквы. Примерно в одной трети проб испытуемые называли ошибочные комбинации — например: красная **X**, зеленая **О** и синяя **Т**.

Испытуемые совершали ошибочные соединения гораздо чаще, чем называли цвет или букву, не предъявлявшиеся на экране. Следовательно, эти ошибки действительно свидетельствуют о перестановке свойств, а не о просто об ошибочных восприятиях единого объекта. Большинство этих ошибок явно носит характер подлинных иллюзий, поскольку испытуемые часто не верили, что ошиблись, и просили показать данное изображение еще раз.

Мы попытались найти ограничения на появление таких иллюзорных соединений. Например, мы смотрели, насколько сходными должны быть объекты, чтобы обмениваться своими свойствами. Оказалось, что такого ограничения практически нет: испытуемые с такой же легкостью приписывали цвет маленького красного контурного квадрата большому, сплошь залитому синим кругу, как и меняли цвета у двух маленьких контурных треугольников. Получалось, что красный цвет треугольника представлен абстрактным кодом красного, а не включен в аналоговый код треугольника, несущий информацию о размере и форме объекта[1]. <...>

Другой способ лабораторных исследований зрительной переработки на уровне предвнимания — это решение задач на зрительный поиск. Испытуемого просят найти целевой объект среди других, «отвлекающих» объектов—дистракторов. При этом исходят из следующего допущения: если на уровне предвнимания переработка информации происходит автоматически и по всему зрительному полю, то цель, отличающаяся от своих соседей на предвнимательном уровне ее репрезентации в мозгу, будет «выскакивать» из видимого изо-

[1] В другом месте автор называет признаки, выделенные на стадии сенсорного анализа, «свободно плавающими». — *Ред.-сост*

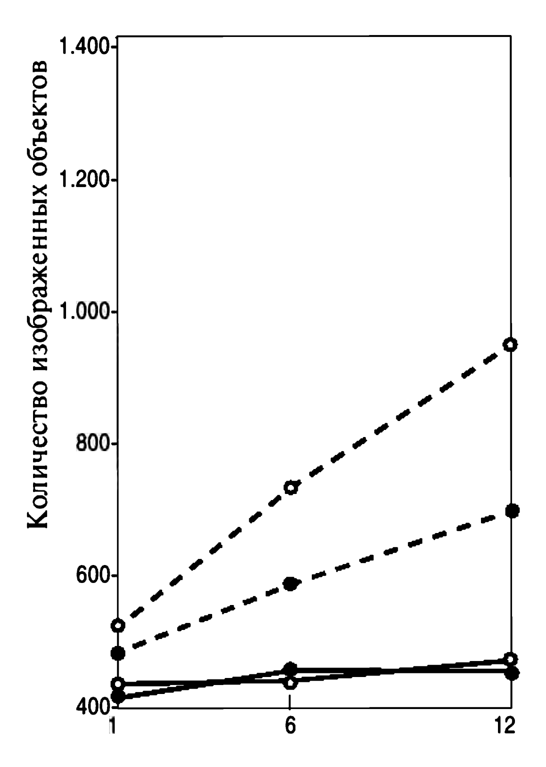
бражения. Иголку в стоге сена из известной поговорки найти трудно именно потому, что некоторые ее свойства — длина, толщина, ориентация — совпадают со свойствами сена, в котором она спрятана. Найти цветок мака в том же стоге гораздо легче: его красный цвет и форма обнаруживаются автоматически.

Мы нашли, что если цель отличается от дистракторов каким-то простым свойством (например, ориентацией, цветом или кривизной), она обнаруживается почти одинаково быстро и в наборе из трех, и в наборе из тридцати объектов. Такие цели выскакивают из изображения, и время, необходимое на их поиск, не зависит от количества дистракторов. Эта независимость сохраняется даже в том случае, когда испытуемым не говорят, каким отличительным свойством обладает целевой объект. В этом случае обнаружение его длится несколько дольше, но количество дистракторов и здесь не играет практически никакой роли.

Если же цель характеризуется только каким-то соединением свойств (например, красная **O** среди красных **N** и зеленых **O**) или определяется только конкретной комбинацией компонентов (например, **R** среди набора **P** и **Q**, которые в совокупности включают все компоненты **R**), время обнаружения объекта или решения о его отсутствии, растет как линейная функция числа дистракторов. Получается, что испытуемые в этих условиях вынуждены концентрировать внимание поочередно на каждом объекте, чтобы определить, как соединяются его свойства или части. В пробах с положительным результатом (когда заданный объект на изображении присутствует) поиск длится до обнаружения объекта, поэтому он заканчивается после просмотра в среднем половины всех дистракторов. В пробах с отрицательным результатом (когда искомого объекта на изображении нет) испытуемому приходится проверять все дистракторы. Поэтому при увеличении количества дистракторов время поиска в опытах с отрицательным результатом возрастает вдвое быстрее, чем в опытах с положительным результатом. <...>

Различия во времени поиска простых признаков и соединений признаков могут иметь прикладное значимость. Например, контролеры выпускаемой продукции на предприятии могут затрачивать больше времени на обнаружение технического брака, если он представляет собой комбинацию свойств, чем если он выражается изменением одного качества. Сходно, каждый символ, в обозначении пункта доставки багажа на авиалиниях, должен быть представлен уникальной комбинацией свойств.

В следующей серии экспериментов на зрительный поиск мы исследовали эффект обмена цели и дистракторов. То есть, испытуемые должны были найти цель, отличающуюся от дистракторов *отсутствием* какого-то признака. Например, мы предъявляли изображения, составленные из знаков **O** и **Q**, так что различие между целью и дистракторами заключалось в том, что цель представляла собой просто кружок, а дистрактор — кружок, пересеченный черточкой (см. рис. 5). Мы обнаружили примечательное отличие ситуации, когда искомым был знак **Q** (с черточкой), и ситуацией, в которой искомым был знак **O**, не



имевший черточки. Когда целевой объект имел черточку, время поиска не зависело от количества дистракторов; очевидно, что он выскакивал из изображения. Когда же целевой объект не имел черточки, время поиска увеличивалось пропорционально количеству дистракторов; ясно, что объекты в этой ситуации поочередно просматривались испытуемыми.

Этот результат противоречит интуитивному ожиданию: в самом деле, в обоих случаях необходимо было провести одно и то же различение одних и тех же стимулов **O** и **Q**. В то же время он хорошо согласуется с представлениями о том, что на ранней стадии зрительной переработки нейронный сигнал несет информацию о наличии отличительного признака, а не об его отсутствии. Другими словами, на ранней стадии переработки зрительная система извлекает лишь простые свойства, и каждый тип свойств «приводит» в активное состояние группу специализированных детекторов. Цель с уникальным свойством обнаруживается простой проверкой активности соответствующих детекторов. И напротив, цель, у которой отсутствует то свойство, которое есть у дистракторов, вызывает лишь немногим меньшую активность, чем изображение, состоящее только из дистракторов. Исходя из этого, мы предположили, что на ранней стадии зрения устанавливается то, что мож-

Рис. 2. Наличие или отсутствие признака могут оказывать существенно различное влияние на время поиска цели среди дистракторов. В одном из экспериментов (*а*) [Целевым] объектом был либо кружок, пересеченный вертикальной черточкой, либо кружок без этого признака. Время поиска перечеркнутого кружка [нижние кривые] почти не зависело от количества объектов на изображении; это значит, что данный признак выскакивал. Время поиска неперечеркнутого кружка [верхние кривые] круто возрастало при увеличении количества дистракторов; это говорит о том, что испытуемые поочередно просматривали все изображенные объекты; [«черные точки» кривых — среднее время ответа для проб, когда заданный, т.е. целевой объект на изображении присутствует; «белые» — когда целевого объекта на изображении нет]

но назвать картами признаков. Они необязательно должны соответствовать конкретным зрительным зонам мозга, топографию которых устанавливают физиологи, хотя о таком соответствии можно было бы поразмышлять. <...>

Итак, похоже, что на ранней стадии зрительной переработки извлекается только небольшое число признаков: цвет, размер, контрастность, наклон, кривизна и окончания линий. Данные других исследователей позволяют добавить в этот список движение и различия в стереоскопической глубине. Строительными блоками зрения являются простые свойства, характеризующие локальные элементы, такие как точки и линии, но не отношения между ними. Замкнутость является, пожалуй, самым сложным из свойств, выскакиваемых на уровне предвнимания. Наконец, согласно полученным нами результатам, некоторые свойства на этом уровне кодируются как отклонения от нулевой (или эталонной) величины.

До этого момента мы рассматривали начальные, предвнимательные стадии зрения. Обратимся теперь к поздним стадиям. В частности, рассмотрим факты, свидетельствующие о необходимости фокусированного внимания для соединения признаков в некотором данном месте сцены и для формирования организованных репрезентаций объектов и их отношений.

О том, что для таких соединений необходимо внимание, свидетельствуют несколько групп фактов. Первая из них получена в экспериментах, в которых испытуемому нужно было опознать целевой объект и сказать, в каком месте он его видит. В одном типе изображений целевой объект отличался от дистракторов одним простым признаком. Например, целью служил красная буква **Н** среди красных **О** и синих **Х**, или оранжевая буква **Х** среди красных **О** и синих **Х**. В другом типе изображений объект отличался способом соединения признаков: например, синяя буква **О** или красная **Х** среди красных **О** и синих **Х**.

Нас особенно интересовали случаи, когда испытуемый правильно опознавал цель, но ошибочно определял ее место. Как мы и ожидали, при успешном опознании простой цели (например, отличающейся только своим цветом) испытуемые время от времени ошибались в определении ее места. В случаях сложных целей (с соединением отличительных признаков) было по-другому: правильное опознание полностью зависело от правильной локализации. Отсюда следует, что для правильной комбинации признаков внимание должно быть фокусировано в то место, где они находятся

В реальных условиях, конечно, большинство соединений признаков исключается прошлым опытом. В жизни редко можно встретить синий банан или мохнатую яичницу. Зрительную переработку на уровне предвнимания можно назвать переработкой «снизу вверх», поскольку она происходит автоматически и без какого-либо обращения к прошлому опыту. Значит, она осуществляется без ограничений «сверху вниз». Можно предположить, что иллюзорных соединений признаков в повседневной жизни не происходит потому, что это противоречит ожиданиям «сверху». То, что наши знания о мире действительно ускоряют восприятие и делают его более точным, было показано множество раз. <...>

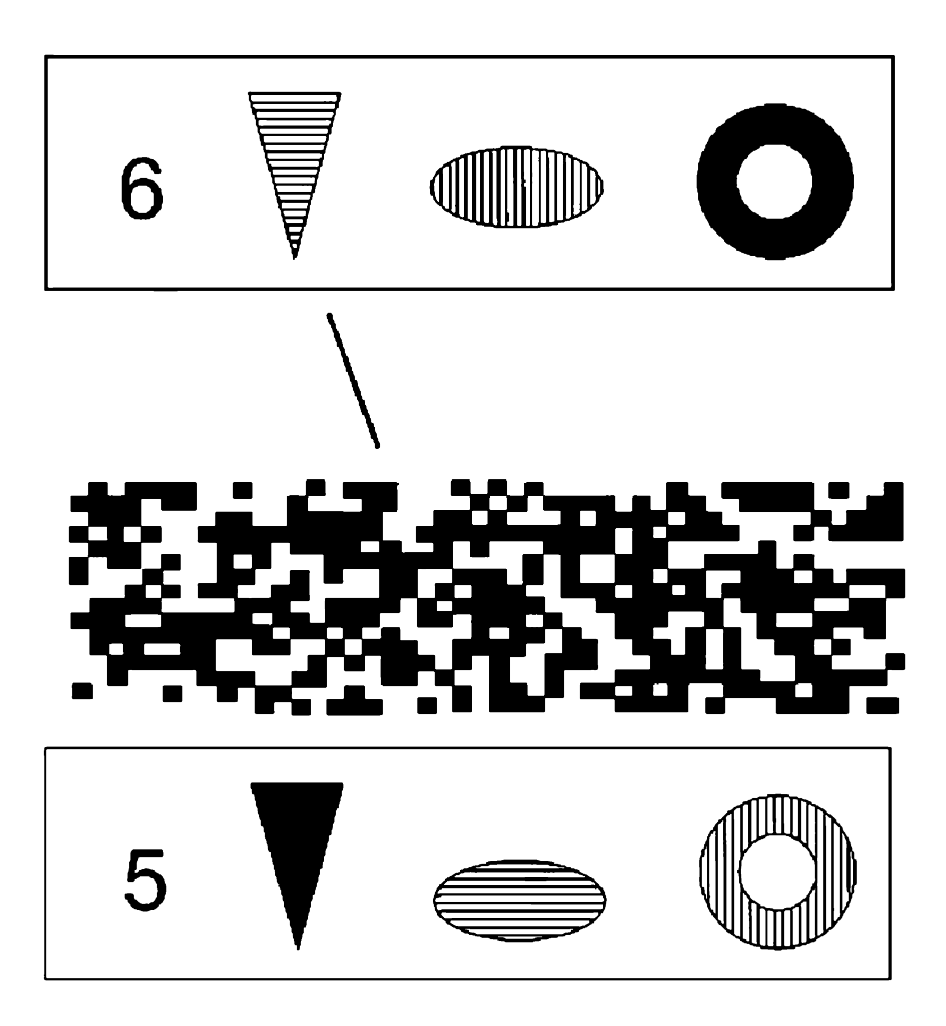


Рис. 3. Влияние ожиданий на восприятие соединений признаков оказывается весьма сложным. Испытуемым предъявляли изображение трех цветных фигур [оранжевый цвет — горизонтальная штриховка, синий цвет — вертикальная штриховка, темная заливка — черный цвет] на флангах которого были дистракторы, а именно цифры (*верхний рисунок*). Это изображение сопровождалось маскирующим полем и указателем, обозначающим место на котором была та фигура, которую испытуемый должен был назвать после отчета о цифрах (*средний рисунок*), Испытуемые делали много ошибок в соединении цветов с фигурами, когда ожидали появления условных сочетаний цветов и фигур (оранжевого треугольника, синего эллипса и черного кольца). Неудивительно, что число ошибок уменьшилось, когда их предупреждали о появлении знакомых (стилизованных) предметов (морковки, озера, автопокрышки). На некоторых изображениях знакомые предметы появлялись в неожиданных цветах (*нижний рисунок*). Однако испытуемые не чаще называли морковку оранжевой при наличии другого оранжевого объекта на изображении, чем в отсутствие оранжевого цвета вообще. Результат этого последнего опыта показывает, что иллюзорные соединения формируются на той стадии переработки зрительной информации, на которую не влияет прошлый опыт.

Чтобы изучить роль прошлого опыта в соединении свойств объекта, автор и Дебора Батлер провели дополнительное исследование иллюзорных соединений. Мы предъявляли испытуемым группу из трех цветных объектов [геометрических фигур], расположенных между цифрами (см. рис. 6). Спустя приблизительно 200 *мс* появлялся указатель в сопровождении с изображением случайного сочетания черных и белых клеток для устранения последействия первого изображения. Испытуемых просили обратить внимание на цифры и назвать их, а затем сказать, какой объект был обозначен указателем. Эти изображения предъявлялись столь кратковременно, что испытуемый не мог фокусировать внимания на всех трех объектах.

Ключевой особенностью эксперимента были названия-ярлыки, которые мы дали объектам. Одной группе испытуемых говорили, что изображение состоит из «оранжевой морковки, синего озера и черной автопокрышки». В одной пробе из четырех объекты предъявлялись в других цветах, чтобы испытуемые не могли опираться в своих ответах только на цвет, который, как они знали заранее, должен быть связан с предъявленной формой. Другой группе испытуемых то же изображение описывали как «оранжевый треугольник, синий эллипс и черное кольцо».

Результаты оказались очень важными. В группе испытуемых, для которых изображение было условным соединением цвета и фигуры, количество иллюзорных соединений оказалось весьма большим: в 29% ответов упоминались иллюзорные соединения, представлявшие собой перестановки цветов и форм, реально присутствовавших на изображении, а в 13% ответов присутствовали цвета и формы, не предъявлявшиеся испытуемым. В группе, ожидающей появление хорошо знакомых объектов, испытуемые видели довольно мало иллюзорных соединений: случаев неправильной комбинации цвета с формой было всего на 5% больше, чем названий цветов и фигур, отсутствовавших на изображении.

Третьей группе испытуемых время от времени предъявляли изображения с неправильной комбинацией свойств, когда они ожидали появления большинства объектов в естественных цветах. К нашему удивлению, испытуемые не показали тенденций к созданию иллюзорных соединений признаков, которые бы соответствовали их ожиданиям. Например, они не были склонны чаще видеть треугольник («морковку») оранжевым в присутствии другого оранжевого объекта, чем тогда, когда оранжевый цвет вообще отсутствовал. Из этого следуют два вывода: прошлый опыт и ожидания действительно помогают эффективно использовать внимание для соединения признаков, однако эти знания и ожидания не вызывают иллюзорные перестановки признаков для того, чтобы сделать необычные объекты нормальными. Следовательно, иллюзорные соединения признаков, вероятнее всего, происходят на уровне предвнимания из сенсорных данных, «снизу вверх», без влияния ограничений «сверху вниз».

Как же воспринимаются объекты, если внимание уже сфокусировано на них и из всех присутствующих в видимой сцене признаков отобран правильный набор? В частности, как порождается и сохраняется перцептивное единство объекта, если учесть к тому же, что объекты движутся и изменяются? Представьте себе птицу на ветке. Вы видите ее под определенным углом зрения, при определенном освещении. Теперь представьте, что она начинает чистить перышки, затем взмахивает крыльями и улетает; при этом ее форма, размеры и цвет изменяются. Однако, несмотря на изменение практически всех свойств, птица сохраняет перцептивную целостность: она остается одним и тем же целым объектом.

Дэниел Канеман из Калифорнийского университета в Беркли и автор предположили, что восприятие объекта опосредствуется не только его узнаванием, то есть сравнением с хранимым в памяти эталоном или описанием, но и построением некоторой временной репрезентации, которая соответствует виду объекта в данный момент и постоянно обновляется по мере его изменения. Мы провели аналогию с файлом, в который вводится вся перцептивная информация о данном объекте, подобно полицейскому досье, в котором собирается информация о преступлении. Тогда перцептивная непрерывность объекта должна зависеть от того, помещается ли текущая информация в тот же файл, что и предыдущая. А это возможно, если объект остается неподвижным или изменяет свое положение в пределах, позволяющих перцептивной системе следить, в какой файл необходимо занести соответствующие ему данные.

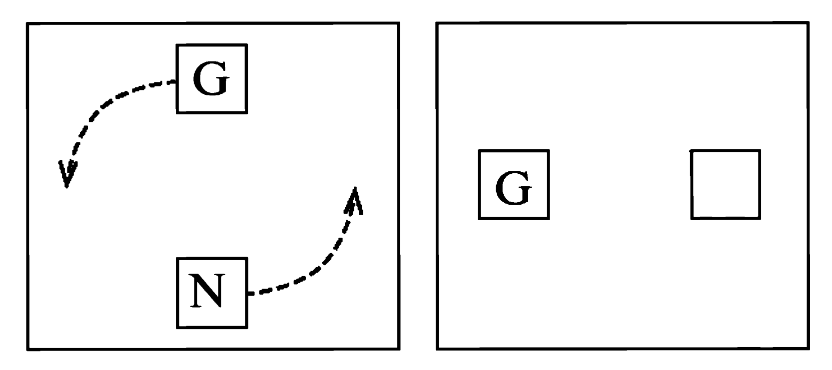


Рис. 4. ***Интеграция сенсорной информации*** в своего рода файл на каждый зрительный объект изучалось с помощью движения рамок. В каждой серии опытов появлялись две рамки, в которых на короткое время предъявлялись буквы (*a*). Затем рамки передвигались на новые места, и в одной из них вновь появлялась буква (*b*). Испытуемый должен был как можно скорее назвать эту букву. Если она совпадала с предшествующей буквой и была в той же рамке, то называние происходило быстрее, чем если она появлялась в другой рамке или отличалась от предшествующей буквы. Из этого следует, что на обновление старого или создание нового файла на объект требуется больше времени, чем на простое повторное восприятие того же объекта.

Для проверки этой идеи мы совместно с Брайеном Гиббзом предложили задание на называние букв (см. рис. 4). На короткое время в центрах двух рамок появлялись две буквы. Затем рамки без букв передвигались на новые места, и в одной из них снова появлялась еще одна буква. Все это проделывалось таким образом, чтобы пространственные и временные интервалы между предшествующими и последней буквами были одинаковыми, а единственным различием было бы перемещение рамок. Испытуемый должен был как можно скорее назвать последнюю букву.

Мы знали, что предварительное предъявление буквы обычно сокращает время опознания той же буквы — это известный эффект предшествования (*priming*). Нас же интересовало следующее: не будет ли этот эффект проявляться только в особых условиях? Мы предполагали, что если последняя буква будет той же, что и предшествующая, и появится в той же рамке, то обе будут увидены испытуемым как один и тот же объект. В этом случае данное перцептивное задание можно рассматривать как просто повторное видение первоначального объекта в смещенной позиции. Если же в рамке появится другая буква, то необходимо будет «обновить файл», что скорее всего увеличит время на опознание и называние объекта.

Как оказалось, наше предположение было верным. Испытуемые реагировали в среднем на 30 *мс* раньше, если появлялась та же буква и в той же рамке, в которой ее видели раньше. Если та же буква появлялась в другой рамке, то эффект не наблюдался. Этот результат подтверждает гипотезу, согласно которой на более поздних стадиях зрительного восприятия информация предыдущих стадий, имеющих дело с признаками, объединяется во временные конкретно-предметные репрезентации.

Предлагаемая мною общая схема переработки зрительной информации может быть представлена в виде модели (см. рис. 5).

Зрительная система начинает с того, что кодирует некоторое количество простых и пригодных свойств в то, что можно рассматривать как пачку карт. В мозгу такие карты обычно хранят пространственные отношения видимого мира. Однако, информация о пространстве, которую они содержат, не является непосредственно доступной для последующих стадий переработки. Наличие каждого признака сигнализирует о себе без определения того, где он находится.

На последующих стадиях действует фокусированное внимание. В частности, фокусированное внимание оперирует посредством штурманской карты, на которой представлены разрывы интенсивности или цвета, но без спецификации того, чем они являются. Внимание использует эту карту и одновременно отбирает посредством связей с отдельными картами признаков все признаки, которые находятся в данный момент в отобранном месте. Все это входит во временную репрезентацию объекта, или файл.

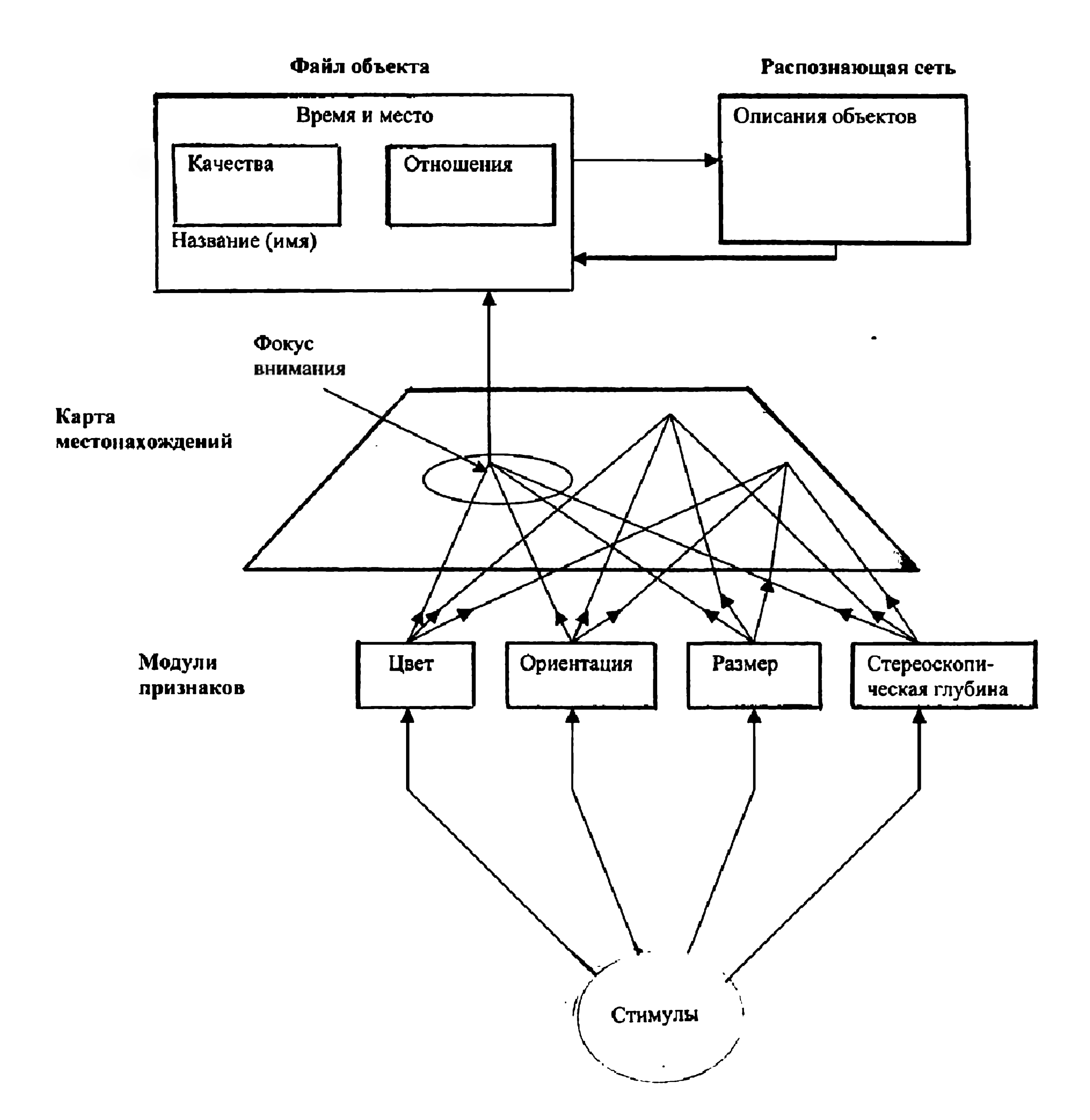


Рис. 5. Гипотетическая модель ранних стадий зрительного восприятия, построенная на основе экспериментов, проведенных автором. Согласно модели, на ранней стадии некоторые простые и подходящие признаки видимой сцены кодируются в ряд карт признаков, которые могут сохранять пространственные отношения видимого мира, но сами по себе не дают пространственную информацию, доступную последующим стадиям переработки. Вместо этого, фокусированное внимание (используя штурманскую карту), отбирает и интегрирует признаки, присутствующие в определенных местах. На последующих стадиях эта интегрированная информация служит для создания и обновления файлов перцептивных объектов. В свою очередь содержания файла сравниваются с описаниями, хранящимися в сети опознания. Эта сеть содержит информацию о неотъемлемых свойствах, поведении, названиях и значимости знакомых нам объектов

Наконец, согласно данной модели, интегрированная информация о свойствах и структурных отношениях сравнивается в каждом файле объекта с описаниями, хранящимися в «сети опознания». Эта сеть специфицирует ключевые неотъемлемые признаки кошек, деревьев, яичницы с ветчиной, наших бабушек и всех прочих знакомых перцептивных объектов, обеспечивая доступ к их названиям, вероятному поведению и текущей значимости. Я предполагаю, что сознательная осведомленность зависит от объектных файлов и информации, которая в них содержится. Другими словами, она зависит от репрезентаций, которые собирают информацию об определенных объектах как из анализа сенсорных данных, так и из сети опознания, и которые постоянно обновляются. Если происходит значительный разрыв в пространстве или во времени, то свежий файл данного объекта аннулируется: он перестает быть источником перцептивного опыта. Сам же объект в этом случае исчезает и заменяется новым, со своим собственным временным файлом, готовым начать новую перцептивную историю.

Дж.Р. Струп

Изучение интерференции в последовательных словесных ответах*

Введение

Литература, посвященная экспериментальному исследованию интерференции или торможения (эти термины используются почти как синонимы) довольно велика. Эти исследования были начаты физиологами еще до 1890 года[1] и продолжаются, в основном психологами, вплоть до настоящего времени[2]. Среди целого ряда работ, опубликованных в этот период, мы выделим только ограниченный, соответствующий нашим целям круг сообщений.

Мюнстерберг изучал эффекты торможения, возникающие при изменении простых повседневных навыков, таких как открывание двери в комнату, макание пера в чернильницу и вынимание карманных часов. Он пришел к выводу, что хотя некоторый эффект прежней противоположной ассоциации остается, заданная ассоциация может функционировать автоматически[3].

Мюллер и Шуман обнаружили, что для повторного заучивания рядов бессмысленных слогов понадобится больше времени, если между первым и вторым заучиванием они будут ассоциированы с другими слогами[4]. На основании результатов этого исследования они вывели закон ассоциативного торможения,

---

* См.: *Stroop J.R.* Studies of interference in serial verbal reactions // Journal of Experimental Psychology. 1935. Vol. 18. N 6. P. 643—662. (*Перевод Р.С. Шилко.*)

[1] См.: *Bowditch H.P., Warren J.W.* The knee-jerk and its physiological modifications // Journal of Physiology. 1890. Vol. 11. P. 25—46.

[2] См.: *Lester O.P.* Mental set in relation to retroactive inhibition // Journal of Experimental Psychology. 1932. Vol. 15. P. 681—699.

[3] См.: *Münsterberg H.* Gedächtnisstudien // Beiträge zur Experimentellen Psychologie. 1892. Bd. 4. S. 70.

[4] См.: *Müller G.E., Schumann F.* Experimentalle Beiträge zu Untersuchung des Gedächtnisses // Zeitschrift für Psychologie. 1894. Bd. 6. S. 81—190.

цитируемый Клайном в следующем виде: «Если *a* связано с *b*, и его трудно связать с *k*, то то же можно сказать и о *b*»[5].

Бессмысленные слоги использовались и в серии экспериментов на ассоциацию и торможение, проведенной Шепардом и Фогельсонгером. В каждом эксперименте участвовали только трое испытуемых. Изменения, вводимые с целью вызвать торможение, в большинстве случаев были настолько велики, что приводили к новым ситуациям. Данные самонаблюдения подтверждали это последнее обстоятельство. Результаты показали увеличение времени ответа, примерно соответствующее увеличению сложности ситуации. Авторы приходят всего лишь к следующему выводу:

> Итак, мы обнаружили, что в образовании ассоциаций участвует процесс торможения, который не является простым результатом использования общих путей, а имеет более глубокую, пока еще неизвестную причину[6].

Клайн, исследуя влияние интерференции на ассоциации, использовал «осмысленный» материал: названия государств и столиц, областей и административных центров, заголовки и имена авторов книг. Он обнаружил, что если первая ассоциативная связь обладала воспроизводимостью менее 10%, то вторая ассоциация улучшалась; если ее воспроизводимость составляла от 15 до 40%, то сила торможения была незначительной; когда же она находилась в диапазоне от 45 до 70%, сила торможения достигала максимума; но если воспроизводимость увеличивалась до 70 — 100%, торможение устанавливалось на среднем уровне, а в некоторых случаях исчезало вообще и даже помогало образованию новой ассоциации[7].

В ряде экспериментов, где испытуемые решали задачу сортировки карточек, было обнаружено, что изменение расположения стопок, по которым сортировались карточки, приводит к интерференционным эффектам[8]. Бергстрём пришел к заключению, что «интерференционный эффект ассоциации неразрывно связан с эффектом упражнения и фактически равен ему»[9]. По данным Бэйра

---

[5] См.: *Kline L.W.* An experimental study of associative inhibition // Journal of Experimental Psychology. 1921. Vol. 4. P. 270—299.

[6] См.: *Shepard J.F., Fogelsonger H.M.* Association and inhibition // Psychological Review. 1913. Vol. 20. P. 311.

[7] См.: *Kline L.W.* An experimental study of associative inhibition // Journal of Experimental Psychology. 1921. Vol. 4. P. 270—299.

[8] См.: *Bair J.H.* The practice curve: A study of the formation of habits // Psychological Review Monograph. Suppl. 1902. № 19. P. 1—70; *Bergström J.A.* Experiments upon physiological memory // American Journal of Psychology. 1893. Vol. 5. P. 356—359; *Bergström J.A.* The relation of the interference of the practice effect of an association // American Journal of Psychology. 1894. Vol. 6. P. 433—442; *Brown, Warner.* Habit interference in card sorting // University of California Studies in Psychology. 1914, Vol. 1. № 4; *Culler A.J.* Interference and adaptability // Archives of Psychology. 1912. Vol. 3. № 24. P. 1—80.

[9] См.: *Bergström J.A.* The relation of the interference of the practice effect of an association // American Journal of Psychology. 1894. Vol. 6. P. 441.

и Куллера, интерференция противоположных навыков исчезает при условии, когда их упражняют поочередно[10].

Куллер в той же публикации сообщает о двух других экспериментах. В первом испытуемые ассоциировали каждое из серии чисел с нажатием определенной клавиши пишущей машинки определенным пальцем. Затем инструкцию изменили так, что четыре числа надо было печатать, нажимая другими пальцами. Во втором эксперименте испытуемые тренировались реагировать правой рукой на слово «красный» и левой рукой на слово «синий». Потом давалась обратная инструкция, т.е. отвечать левой рукой на «красный» и правой на «синий». В первом эксперименте по ходу упражнения интерференция быстро уменьшилась. Эффект практики оказался сильнее, чем интерференция и во втором эксперименте.

Хантер, Ярбро и Пирс в трех тесно связанных исследованиях интерференции навыков у белых крыс в Т-образном ящике для различения обнаружили, что предыдущий навык интерферирует с формированием нового «противоположного» навыка[11].

Несколько опубликованных работ не имеют прямого отношения к изучению интерференции, но содержат материалы, по сути сходные с вышеуказанными. В них задавали вопрос: «Почему для называния цветов требуется больше времени, чем для прочтения слов-наименований цветов?» Некоторые из этих исследований приведены в обзорах, недавно сделанных Телфордом и Лигоном[12]. Здесь будут упомянуты только некоторые, наиболее существенные выводы этих работ.

Различие [латентного] времени называния цветов и прочтения их наименований объясняли по-разному. Каттелл и Лунд относят эту разницу на счет «практики»[13]. Согласно Вудвортсу и Уэллзу,

> вполне возможно, что действительный механизм заключается здесь во взаимной интерференции пяти наименований, каждое из которых благодаря непосредственно предшествующему использованию находится «на кончике языка», а значит с одинаковой готовностью и вероятностью может выступить вместо любого

---

[10] См.: *Bair J.H.* The practice curve: A study of the formation of habits // Psychological Review Monograph. Suppl. 1902. No. 19. P. 1—70; *Culler A.J.* Interference and adaptability // Archives of Psychology. 1912. Vol. 3. No. 24. P. 1—80.

[11] См.: *Hunter W.S., Yarbrough J.U.* The interference of auditory habits in the white rat // Journal of Animal Behavior. 1917. Vol. 7. P. 49—65; *Hunter W.S.* Habit interference in the white rat and in the human subject // Journal of Comparative Psychology. 1922. Vol. 2. P. 29—59; *Pearce, Bennie D.* A note on the interference of visual habits in the white rat // Journal of Animal Behavior. 1917. Vol. 7. P. 169—177.

[12] См.: *Ligon E.M.A.* Genetic study of color naming and word reading // American Journal of Psychology. 1932. Vol. 44. P. 103—121; *Telford C.W.* Differences in responses to colors and their names // Journal of Genetic Psychology. 1930. Vol. 37. P. 151—159.

[13] См.: *Cattel J. McK.* The time it takes to see and name objects // Mind. 1886. Vol. 11. P. 63—65; Lund F.H. The role of practice in speed of association // Journal of Experimental Psychology. 1927. Vol. 10. P. 424—433.

другого"[14]. Браун пришел к выводу, «что разница скоростей называния цвета и прочтения [обозначающего его] слова не зависит от упражнения», а «процесс ассоциирования при назывании простых, подобных цветам объектов абсолютно отличается от процесса ассоциирования при чтении напечатанных слов[15].

Гаррett и Леммон объясняют результаты своего исследования следующим образом:

Отсюда кажется вполне разумным предположить, что интерференция, возникающая при назывании цветов, является следствием не столько равной готовности названий цветов, сколько одинаковой готовности процессов опознания самих цветов. Весьма вероятно, что еще одним фактором, обусловливающем эту интерференцию, служит наличная сила ассоциаций между цветами и их названиями, степень которой определяется прошлым опытом их совместного использования»[16]. Питерсон объясняет эту разницу тем обстоятельством, что «каждое [напечатанное] слово обычно ассоциируется с одним, определенным и привычным ответом, тогда как в случае [восприятия] самих цветов возникают тенденции ко многим ответам[17].

По мнению Телфорда[18], эту интерпретацию подтверждают данные исследований, опубликованные как Питерсоном[19], так и Лундом[20].

Лигон провел «генетическое исследование» называния цветов и прочтения их наименований, в котором принимали участие 638 испытуемых-школьников с I по IX класс включительно[21]. Он утверждает, что в свете полученных им результатов все прежние объяснения оказываются несостоятельными (но не обсуждает и не ссылается на данные и объяснение Питерсона), и выдвигает новую гипотезу, основанную на теории трех факторов: одного общего, которого он нигде ясно не описывает, и двух индивидуальных, а именно факторов чтения слов и называния цветов. Лигон предполагает, что общий фактор определяется

[14] См.: *Woodworth R.S., Wells F.L.* Association tests // Psychological Review. Monograph. Suppl. 1911. Vol. 13. № 57. p. 52.

[15] См.: *Brown, Warner.* Practice in associating color names with colors // Psychological Review. 1915. Vol. 22. P. 51, 34.

[16] См.: *Garrett H.E., Lemmon V.W.* An analysis of several well-known tests // Journal Applied Psycholoogy. 1924. Vol. 8. P. 438.

[17] См.: *Peterson J., David Q.J.* The Psychology of Handling Men in the Army. Minneapolis, Minn.: Perine Book Co., 1918. 146 p.; *Peterson J., Lanier L.H., Walker H.M.* Comparisons of white and negro children // Journal of Comparative Psychology. 1925. Vol. 5. P. 281.

[18] *Telford C.W.* Differences in responses to colors and their names // Journal of Genetic Psychology. 1930. Vol. 37. P. 151—159.

[19] *Peterson J., Lanier L.H., Walker H.M.* Comparisons of white and negro children // Journal of Comparative Psychology. 1925. Vol. 5. P. 281.

[20] См.: *Lund F.H.* The role of practice in speed of association // Journal of Experimental Psychology. 1927. Vol. 10. P. 425.

[21] См.: *Ligon E.M.A.* Genetic study of color naming and word reading // American Journal of Psychology. 1932. Vol. 44. P. 103—121

обучением, а индивидуальные факторы являются организмическими, и обещает представить соответствующие дополнительные доказательства, опираясь на данные продолжающихся экспериментов.

Проблемы настоящей работы ставились по ходу исследования называния цветов и прочтения обозначающих их слов, проводимом в психологической лаборатории Джесупа педагогического колледжа им. Джорджа Пибоди. Во-первых, мы хотели сравнить время, необходимое для прочтения наименований цветов, со временем называния самих цветов. Это предполагало сопоставление эффекта интерференции цветовых стимулов на прочтение наименований цветов с эффектом интерференции стимулов словесных наименований цветов на называние самих цветов (при условии одновременного предъявления стимулов того и другого вида). Другими словами, если слово «красный» напечатано синей краской, то как нам сравнить интерференцию синего цвета на прочтение напечатанного слова «красный» с интерференцией напечатанного слова «красный» на называние синего цвета краски? Увеличение времени реакции на слова, вызванное присутствием конфликтных цветовых стимулов, мы взяли в качестве меры интерференции цветовых стимулов на прочтение слов. Увеличение времени реакции на цвета, вызванное присутствием конфликтных словесных стимулов, мы взяли в качестве меры интерференции словесных стимулов на называние цветов. Вторая проблема появилась в результате решения первой. Она состояла в определении того, какое влияние оказывает упражнение в ответах на цветовые стимулы в условиях присутствия конфликтных словесных стимулов на время ответов в двух ситуациях, описанных выше при характеристике первой проблемы.

Эксперименты

Стимульный материал наших экспериментов абсолютно отличается от любого другого материала, применявшегося с целью изучения интерференции ранее[22]. В предыдущих исследованиях испытуемые упражнялись в ответах на серию стимулов до тех пор, пока не сформируются ассоциативные связи между стимулами и предписываемыми ответами. Затем экспериментальная «ситуация» менялась так, что на ту же серию стимулов надо было давать другие ответы. В настоящей работе два конфликтных стимула, будучи неотъемлемыми сторонами одного и того же символа, предъявляются одновременно — наименование одного цвета (словесный стимул) напечатано краской другого цвета (цветовой стимул). Эти

[22] В двух работах цвет и форма предъявлялись одновременно для того, чтобы исследовать их относительное значение как стимулов; см.: *Descoeudres A.* Couleur, forme, ou nombre // Archives de psychology. 1914. Vol. 14. P. 305—341; *Goodenough F.L., Brian C.R.* Certain factors underlying the acquisition of motor skill by pre-school children // Journal of Experimental Psychology. 1929. Vol. 12. P. 127—155.

стимулы меняются таким образом, чтобы возможность их интерференционного эффекта оставалась на одном уровне. Подробное описание стимульного материала, использованного в каждом из трех экспериментов приводится ниже в соответствующих разделах.

Эксперимент I. Эффект интерференции цветовых стимулов при последовательном прочтении наименований цветов

Стимульный материал. Первая задача, возникшая на стадии планирования этого эксперимента, заключалась в построении материала соответствующих заданий. Мы ориентировались на цвета карточек Вудвортса-Уэллза, однако нам показалось целесообразным внести два изменения. Поскольку для сравнения с цветным тестом мы собирались использовать словесный тест, отпечатанный черной краской, то в качестве интерферирующего вместо черного цвета надо было использовать другой цвет. Кроме того, мы исключили желтый цвет, так как напечатать желтым цветом слова, сходные по стимульной интенсивности с другими цветами, было бы затруднительно. По совету доктора Питерсона мы заменили черный и желтый цвета на коричневый и фиолетовый. Следовательно, использовались красный, синий, зеленый, коричневый и фиолетовый (*red, blue, green, brown and purple*) цвета. Цвета располагались таким образом, чтобы избежать какой-либо регулярности в их последовательности и чтобы каждый цвет появлялся только дважды в каждом столбце и каждой строке. При этом ни один цвет не появлялся в строках и столбцах по соседству с тем же цветом. Слова тоже располагались так, чтобы название каждого цвета встречалось дважды в каждой строке и каждом столбце. Ни одного слова не было напечатано тем цветом, который оно обозначало. Одинаковое число раз оно было напечатано каждым из остальных четырех цветов, т. е. слово «красный» было напечатано синей, зеленой, коричневой и фиолетовой краской, слово «синий» было напечатано красной, зеленой, коричневой и фиолетовой красками и т. д. Также как и цвета, одни и те же слова не занимали смежные позиции в строках и столбцах. Задание было отпечатано 14-точечным шрифтом *Franklin* в нижнем регистре. Данное расположение слов было повторено на другом образце, отпечатанном тем же шрифтом, но черной краской. Кроме того, каждое задание было отпечатано в обратном порядке. Таким образом была получена вторая форма. Ниже эти задания обозначены как «*Чтение наименований цветов, где цвет шрифта отличается от содержания слова*» (ЧНЦо) и «*Чтение наименований цветов, напечатанных черным шрифтом*» (ЧНЦч).[23]

Испытуемые и процедура. В качестве испытуемых в данном эксперименте принимали участие 70 студентов колледжа (14 мужчин и 56 женщин). Каждый

[23] Расшифровка всех символов и аббревиатур, используемых в основном тексте данной статьи, приведена в приложении.

студент за один раз прочитывал полностью два списка в двух формах. Одна половина случайно отобранных испытуемых каждого пола читала задания в следующем порядке: ЧНЦч (форма 1), ЧНЦо (форма 2), ЧНЦо (форма 1) и ЧНЦч (форма 2), а другая половина — в обратном порядке, чтобы уравнять влияние упражнения и утомления на выполнение каждого задания в той и другой форме. Все испытуемые усаживались таким образом, чтобы нормальное дневное освещение падало только с левой стороны. Каждый испытуемый приходил в экспериментальное помещение за несколько минут до начала работы, благодаря чему зрение могло настроиться на данные условия освещения. Все испытуемые были добровольцами с сильной мотивацией на участие в экспериментах.

Перед каждым заданием испытуемый должен был прочитать вслух строку из десяти слов. Инструкция состояла в том, чтобы читать как можно быстрее и тут же исправлять возникающие ошибки. Если испытуемый не замечал ошибку, то сразу же после окончания чтения строки ему говорили, что он ошибся. По сигналу «Приготовиться! Начали!» испытуемый переворачивал листок с этой строкой лицом вверх и прочитывал ее вслух снова. Экспериментатор отслеживал его ответы по другому листку, где та же строка была напечатана черным цветом, и с точностью 0,2 *с* регистрировал время прочтения. Несмотря на инструкцию, 14 испытуемых пропустили в целом 24 ошибки в задании ЧНЦо, при этом каждый пропускал не более 4-х ошибок, и 4 других испытуемых пропустили по 1 ошибке в задании ЧНЦч. Поскольку в каждом задании было получено по 200 ответов каждого испытуемого, то столь незначительное число ошибок можно считать пренебрежимо малым. Работа проходила при хорошем естественном освещении.

Результаты. В таблице 1 представлены значения средних (*m*), стандартных отклонений (σ), абсолютных различий (*D*), вероятной ошибки различий (*PEd*) и достоверности различий (*D/PEd*) времени прочтения 100 слов при двух условиях (ЧНЦо и ЧНЦч) для всей группы испытуемых, а также отдельно для мужчин и женщин.

Таблица 1

Средние значения времени (в *с*) прочтения 100 слов-наименований цветов, напечатанных несоответствующими красками, и 100 слов-наименований цветов, напечатанных черной краской

Пол Испытуемых	Количество Испытуемых	ЧНЦо m σ		ЧНЦч m σ		D	PEd	D/Ped
Мужчины	14	43,20	4,98	40,81	4,97	2,41	1,27	1,89
Женщины	56	43,32	6,42	41,04	4,78	2,28	0,72	3,16
Муж. и жен.	70	43,30	6,15	41,00	4,84	2,30	0,63	3,64

Как видно из нижней строки таблицы 1, для прочтения 100 слов-наименований цветов, напечатанных красками, несоответствующими значению этих слов [условие ЧНЦо], требуется в среднем на 2,3 секунды больше, чем для прочтения того же количества тех же слов-наименований цветов, напечатанных черной краской [условие ЧНЦч]. Это различие не является значимым, как и предполагал Питерсон на этапе подготовки данного эксперимента. Средние значения для испытуемых разного пола также не обнаруживают никаких особых различий. Анализ значений средних и стандартных отклонений при этих условиях говорит о том, что фактор интерференции вызывает небольшое увеличение разброса данных для всей группы в целом и у женщин, тогда как для мужчин происходило его незначительное уменьшение.

Таблица 2

Показатели таблицы 1, расчитанные по группам испытуемых разных курсов колледжа

Курс колледжа	Количество испытуемых	ЧНЦо M σ		ЧНЦч m σ		D	D/Ped
I	35	43,9	6,31	41,7	5,58	2,2	0,38
II	20	44,9	6,74	41,8	4,32	3,1	0,57
III	8	39,8	4,62	39,2	3,73	0,6	0,16
IV	7	40,8	3,60	39,2	2,93	1,6	0,51

В таблице 2 представлены те же показатели, но расчитанные по группам испытуемых разных [1, 2, 3 и 4-го] курсов колледжа. Для целей сравнения достаточное количество составляют только испытуемые первого и второго курсов. Как видно из таблицы 2, значимых различий [во времени прочтения при разных условиях] у них обнаружено не было.

Эксперимент II. Эффект интерференции словесных стимулов при последовательном назывании цветов

Стимульный материал. В этом эксперименте цвета слов из задания ЧНЦо, описанного в разделе «Эксперимент I», были напечатаны в том же порядке, но только в виде сплошных квадратов (■) 24-точечного шрифта вместо слов. Это задание было обозначено как «*Называние цветов*» (НЦ). Задание ЧНЦо тоже использовалось, но совершенно по-другому, чем в эксперименте I. А именно, в данном эксперименте необходимо было называть цвета шрифта, которым печатались ряды наименований, игнорируя значения слов-наименований цветов. Например, если слово «красный» было напечатано синим шрифтом, надо

было говорить «синий», а если оно было напечатано зеленым шрифтом, надо было говорить «зеленый», если слово «коричневый» было напечатано красным шрифтом, надо было говорить «красный» и т. д. Таким образом, управляющим стимулом становился цвет шрифта, а не наименование цвета, обозначаемое словом. Это задание было обозначено как «*Называние цвета слова, где цвет шрифта отличается от значения слова*» (НЦСо).

Испытуемые и процедура. В данном эксперименте участвовали 100 испытуемых: 88 студентов (29 мужчин и 59 женщин) и 12 аспирантов (все женщины). Каждый испытуемый за один раз считывал полностью два списка в двух формах каждого задания. Половина испытуемых читала в последовательности НЦСо, НЦ, НЦ, НЦСо, а другая половина — в последовательности НЦ, НЦСо, НЦСо, НЦ, благодаря чему уравнивалось влияние упражнения и утомления на оба задания. Все испытуемые (эксперимент проводился с каждым в отдельности) садились рядом с окном так, чтобы нормальное дневное освещение падало с левой стороны. Было видно, что каждый из них старался выполнить задания как можно лучше.

Перед началом выполнения каждого основного задания предлагался его образец из 10 слов. Инструкция состояла в том, чтобы как можно быстрее называть цвета в том порядке, в котором они были напечатаны, исправляя при этом все ошибки. Команды начала выполнения, способы регистрации ошибок и времени выполнения были такие же, как в первом эксперименте. Все ошибки отмечались, и при каждой неисправленной ошибке к общему времени выполнения этого задания прибавлялось удвоенное среднее значение времени, необходимого для прочтения одного слова в том списке, где была допущена ошибка. Этот вариант коррекции был хотя и произвольным, но вполне оправданным в данной ситуации. При этом в расчет принимались два вида промахов испытуемых: во-первых, пропуск ошибки, и, во-вторых, неточность в исправлении замеченной ошибки. Подчеркнем, что на каждой фазе экспериментальной ситуации испытуемому предоставлялось столько времени, сколько ему было необходимо для выполнения задания. Поскольку точными объективными показателями [деятельности испытуемого] мы не располагали, а число [пропущенных] ошибок оказалось незначительным, эту произвольную процедуру расчета результатов эксперимента можно считать приемлемой. 59% испытуемых пропустили в среднем 2,6 ошибки в задании НЦСо (200 ответов) и 32% испытуемых пропустили в среднем 1,2 ошибки в задании НЦ (200 ответов). При корректировке средние значения времени [по всей группе испытуемых] были изменены со 108,7 с до 110,3 *с* в задании НЦСо и с 63,0 *с* до 63,3 *с* в задании НЦ.

Результаты. Средние значения времени (*m*) выполнения заданий НЦ и НЦСо по данным всех испытуемых,а также отдельно для мужчин и женщин представлены в таблице 3 вместе с абсолютными значениями различий (*D*), вероятной ошибки различий (*PEd*), достоверности различий (*D/PEd*) и различия в отношении к среднему времени выполнения задания НЦ (*D/NC*).

Таблица 3

Средние значения времени (в *с*) называния 100 цветов, представленных квадратиками, и 100 цветов, представленных в виде шрифта слов, обозначающих другие цвета

Пол Испытуемых	Количество испытуемых	НЦСо m σ		НЦ m σ		D/НЦ	D	PEd	D/PEd
Мужчины	29	111,1	21,6	69,2	10,8	0,61	42,9	3,00	13,83
Женщины	71	107,5	17,3	61,0	10,5	0,76	46,5	1,62	28,81
Муж. и жен.	100	110,3	18,8	63,3	10,8	0,74	47,0	1,50	31,38

Сравнение результатов выполнения заданий НЦ и НЦСо, усредненных по всей группе испытуемых и представленных в нижней строке таблицы, говорит о силе интерференции навыка чтения (*habit of calling*) слов на деятельность называния цветов. Среднее значение времени 100 ответов возросло с 63,3 *с* до 110,3 *с*, то есть увеличилось на 74%. (Значение медианы — 61,9 *с* и 110,4 *с*, соответственно.) Стандартное отклонение возросло примерно в той же пропорции с 10,8 до 18,8. Коэффициент разброса остался прежним вплоть до третьего десятичного разряда (σ/m = 0,171). Разницу между средними значениями лучше всего оценить, если выразить ее в единицах разброса. Эта разница в 47 *с* составляет 2,5 стандартного отклонения в масштабе задания НЦСо или 4,35 стандартного отклонения в масштабе задания НЦ. Первое число [2,5] говорит о том, что у 99% испытуемых время выполнения задания НЦСо выше (т.е. им потребовалось больше времени) среднего времени выполнения задания НЦ. Второе число [4,35] говорит о том, что среднее время выполнения задания НЦ значимо меньше среднего времени выполнения задания НЦСо. Эти результаты представлены графически на рис. 1, где приведены гистограммы и соответствующие им кри-

ЧАСТОТА

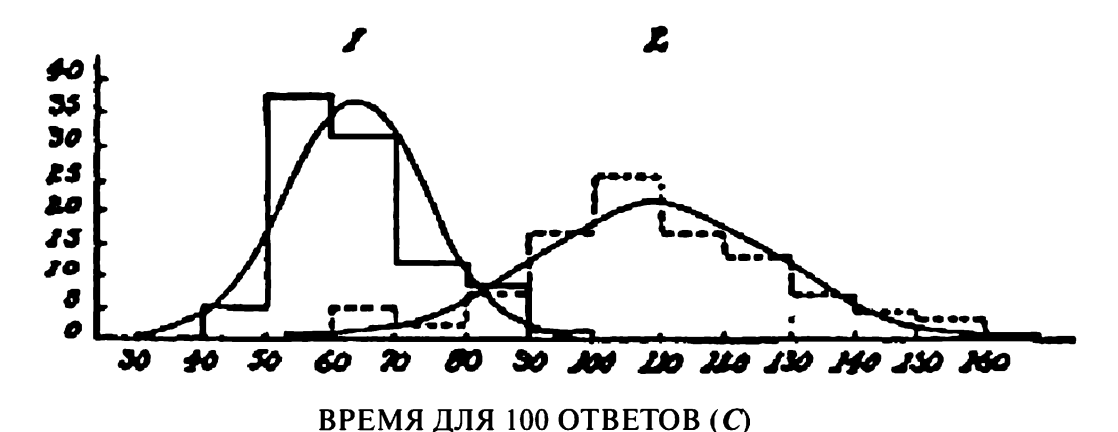


Рис. 1. Эффект интерференции на называние цветов:
1 — нет интерференции; 2 — есть интерференция.

вые нормального распределения (рассчитанные по формуле Гаусса) двух множеств [индивидуальных] данных. Незначительная площадь области перекрытия распределений и увеличение на 74% среднего значения времени выполнения задания, вызванное присутствием словесных стимулов, говорят о значительном интерференционном эффекте привычного ответа прочтения слов.

Те же показатели, но расчитанные по группам испытуемых разных категорий учащихся, представлены в таблице 4. Видно, что с переходом на старшие курсы колледжа происходит некоторое увеличение скорости выполнения заданий. Однако относительная разница между двумя заданиями в целом остается постоянной, за исключением колебаний, возникающих вероятнее всего по той причине, что число испытуемых в группах разных категорий учащихся было неравным.

Таблица 4

Показатели таблицы 3, расчитанные по группам испытуемых разных категорий учащихся (студентов I — IV курсов и аспирантов)

Курс колледжа	Количество испытуемых	НЦСо m σ		НЦ m σ		D	D/НЦ	D/Ped
I	17	116,5	24,9	70,9	15,9	45,6	0,64	22,7
II	37	114,4	18,0	66,1	10,6	48,3	0,73	32,6
III	12	106,1	14,0	62,8	7,0	43,3	0,69	41,2
IV	22	96,6	16,8	57,8	8,9	38,8	0,67	30,3
Аспиранты	12	111,2	19,4	59,9	11,5	51,3	0,86	37,6

Эксперимент III. Влияние упражнения на интерференцию

Стимульный материал. Задания в этом эксперименте по сути были теми же, что и экспериментах I и II (ЧНЦч, ЧНЦо, НЦ и НЦСо), хотя и с некоторыми изменениями. В задании НЦ вместо квадратов (■) были отпечатаны знаки свастики. Благодаря этому в форму цвета вносились белые просветы, подобно тому как это происходит в случае, когда цвет представлен в виде напечатанного слова. Кроме того, это изменение позволило печатать материал задания НЦ с оттенками цветов, более близкими к оттенкам цветов в задании НЦСо. Несколько иначе, чем во втором эксперименте, определялся и порядок расположения цветов. В каждой строке два появления одного цвета были разделены только одним другим цветом. Это было сделано для того, чтобы как можно больше уравнять сложность различных строк задания. Таким образом любая группа из пяти строк оказывалась примерно равной по сложности любой другой группе из пяти строк.

Было напечатано две формы заданий: порядок стимулов в первой форме был обратным по отношению к порядку стимулов во второй.

Испытуемые и процедура. Тридцать два студента университета Аризоны (17 мужчин и 15 женщин), предложили свои услуги в качестве участников эксперимента. Ежедневно за один раз испытуемые считывали 4 половины списков одного задания, а среднее значение времени (после коррекции, учитывающей пропущенные ошибки по схеме, описанной в предыдущем разделе, посвященном второму эксперименту) определялось по данным этого дня. Не было исправлено всего лишь несколько ошибок. Наибольшая коррекция, проведенная в задании на упражнение, изменила среднее значение с 49,3 до 49,6 *с*. Эксперимент проходил по следующему плану:

День 1 2 3 4 5 6 7
Задание ЧНЦч ЧНЦо НЦ НЦСо НЦСо НЦСо НЦСо

День 8 9 10 11 12 13 14
Задание НЦСо НЦСо НЦСо НЦСо НЦ ЧНЦо ЧНЦо

В первый день задание ЧНЦо использовалось с целью ознакомления испытуемых с процедурой эксперимента и для повышения надежности его выполнения на второй день. Задание ЧНЦо предлагалось на второй и тринадцатый день для определения изменения интерференции в результате практики выполнения заданий НЦ и НЦСо [с третьего по двенадцатый день]. На четырнадцатый день предлагалось задание ЧНЦо для того, чтобы определить величину воздействия однодневной тренировки на интерференцию, изменившуюся в результате длительного упражнения. Задание НЦ, предлагавшееся на третий и двенадцатый день, то есть непосредственно перед тренировочной серией и сразу после нее, предназначалось для того, чтобы узнать действительное изменение интерференции в задании НЦСо. По этому плану задания выполнялись ежедневно за исключением того, что в течение двух дней между третьим и четвертым, а также восьмым и девятым экспериментальными днями работа не проводилась. Эта нерегулярность была вызвана выходными днями. Каждому испытуемому назначалось определенное время для ежедневной работы на протяжение всего эксперимента. За исключением двух испытуемых, все участники эксперимента придерживались этого расписания лишь с незначительными отклонениями. В конце концов эти двое испытуемых были исключены из группы, а их результаты аннулированы.

Эксперименты проводил автор данного сообщения с каждым испытуемым в отдельности. Испытуемый сидел у окна так, чтобы нормальное естественное освещение падало с левой стороны. Другие источники света при этом не использовались. Испытуемый приходил в лабораторию за несколько минут до начала работы, чтобы его зрение могло адаптироваться к данным условиям освещения. Для облегчения адаптации и проверки ясности зрительного восприятия ему предлагалось прочитать несколько строк из периодического журнала. Каждому

испытуемому предъявлялся тест Ишихара (*Ishihara*) на проверку адекватности восприятия цветов. При этом у одной испытуемой были обнаружены трудности в различении красных и зеленых оттенков, и ее результаты были аннулированы, несмотря на то, что они отличались от результатов других испытуемых женского пола только количеством допущенных, правда исправленных ошибок.

Результаты. Общие результаты выполнения всех заданий приведены в таблице 5, включающей в себя значения среднего времени их выполнения [*m*], стандартного отклонения [σ] и коэффициента изменчивости [σ/*m*] для всей группы в целом и отдельно для испытуемых того и другого пола вместе с величиной межполового различия, выраженной через вероятную ошибку различия. На основе данных таблицы 5, была построена таблица 6, в которой представлены суммарные оценки влияния упражнения на время выполнения соответствующих заданий. Более наглядно эти результаты представлены в виде кривой научения на рис. 2.

Таблица 5

Эффекты упражнения в выполнении задания НЦСо по отношению к нему самому, а также на выполнение заданий НЦ и ЧНЦо, выраженные посредством значений среднего (m)*, стандартного отклонения (σ) и коэффициентов изменчивости (σ/m) для тридцати двух студентов

Пол испытуемых	Кол-во испытуемых	Исходные задания						Дни упражнения выполнения задания НЦСо							
		ЧНЦч		ЧНЦо		НЦ		1		2		3		4	
		m	σ	m	σ	m	σ	m	σ	m	σ	m	σ	m	σ
Муж.	17	19,8	1,8	19,6	2,5	30,6	3,6	51,2	8,5	41,6	7,8	38,2	7,6	37,3	8,0
Жен.	15	18,3	2,9	19,1	3,4	26,5	2,8	47,8	4,2	39,1	4,4	35,8	3,4	33,7	3,7
М и Ж	32	19,1	2,6	19,4	3,0	28,7	3,5	49,6	7,1	40,5	6,4	37,1	6,1	35,7	6,5
Межполовые различия															
М и Ж		1,5		0,5		4,1		3,4		2,5		2,4		3,6	
Ped		0,49		0,70		0,76		1,55		1,47		1,36		1,45	
D/Ped		3,06		0,71		5,39		2,19		1,70		1,76		2,48	
Коэффициенты изменчивости															
Муж.		0,09±0,011		0,13±0,015		0,12±0,014		0,17±0,020		0,19±0,022		0,20±0,024		0,22±0,026	
Жен.		0,16±0,024		0,18±0,028		0,11±0,016		0,09±0,013		0,11±0,017		0,09±0,014		0,11±0,017	
М и Ж		0,14±0,012		0,15±0,013		0,12±0,010		0,14±0,012		0,16±0,014		0,17±0,014		0,18±0,016	

* Среднее время определялось по результатам четырех проб из пятидесяти ответов в каждой.

Пол Испытуемых	Кол-во Испытуемых	Дниупражнениявыполнения задания НЦСо								Заключительныезадания					
		5		6		7		8		НЦЧ		НЦо		ЧНЦо	
		m	σ	m	σ	m	σ	m	σ	m	σ	m	σ	m	σ
Муж.	17	36,3	7,4	33,9	7,3	33,5	6,7	33,4	7,1	25,9	4,2	37,3	13,7	22,2	4,8
Жен.	15	32,8	4,3	32,3	4,0	31,6	3,3	31,5	3,3	23,6	1,9	32,0	6,2	21,8	6,1
М и Ж	32	34,9	6,2	33,2	5,4	32,6	5,5	32,8	6,1	24,7	3,2	34,8	11,7	22,0	5,5
Межполовые различия															
М и Ж		3,5		1,6		1,9		1,9		2,3		5,3		0,4	
Ped		1,41		1,34		1,23		1,30		0,77		2,56		1,31	
D/Ped		2,48		1,19		1,54		1,46		2,99		2,07		0,31	
Коэффициенты изменчивости															
Муж.		0,20±0,024		0,22±0,026		0,20±0,024		0,21±0,025		0,16±0,019		0,37±0,048		0,22±0,026	
Жен.		0,13±0,020		0,12±0,019		0,10±0,016		0,11±0,016		0,08±0,012		0,19±0,030		0,28±0,045	
М и Ж		0,18±0,016		0,16±0,014		0,17±0,015		0,19±0,015		0,13±0,011		0,34±0,031		0,25±0,022	

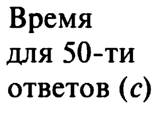
Эффект упражнения на выполнение задания НЦСо. Рассмотрим данные, приводимые в таблице 5 под рубрикой «Дни упражнения выполнения задания НЦСо». Они же, но в суммарном виде, представлены графически на рис. 2 и в левом разделе [НЦСо] таблицы 6.

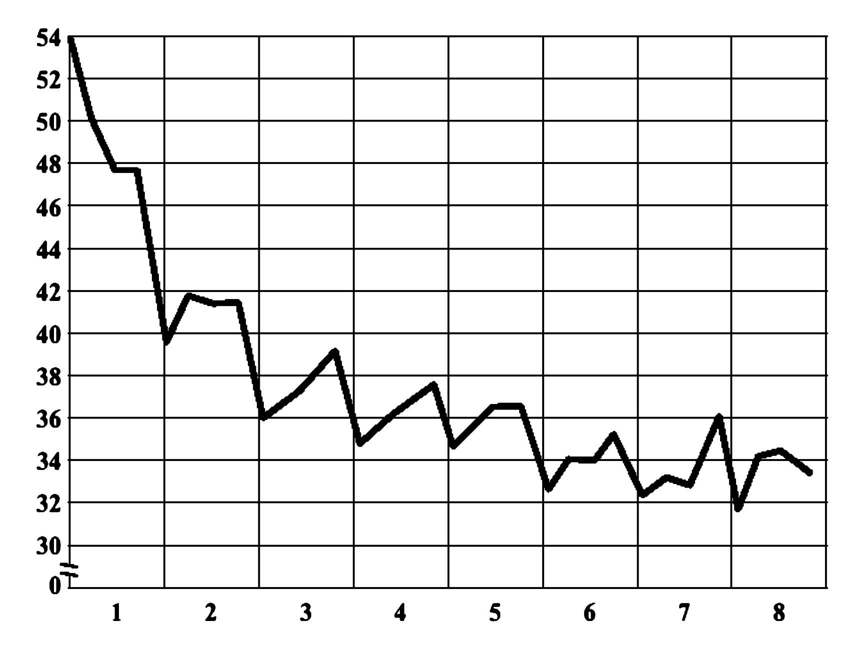
Таблица 6

Суммарные значения средних таблицы 5, показывающие эффекты упражнения в выполнении задания НЦСо на выполнение заданий НЦСо, НЦ и ЧНЦо

Задание	**НЦСо**			**НЦ**			**ЧНЦо**		
Пол испытуемых	**М**	**Ж**	**МиЖ**	**М**	**Ж**	**МиЖ**	**М**	**Ж**	**МиЖ**
Начальная величина	51,2	47,8	49,6	30,6	26,5	28,7	16,9	19,1	19,4
Конечная величина	33,4	31,5	32,8	25,9	23,6	24,7	37,3	32,0	34,8
Выигрыш во времени (в *с*)	17,8	16,3	16,8	4,7	2,9	4,0	-11,7	-12,9	-15,4
Выигрыш во времени (в %)	34,8	34,1	33,9	15,4	10,9	13,9	-90,3	-67,5	-79,3

Знак «-» говорит о проигрыше во времени выполнения задания ЧНЦо





Последовательность дней упражнения

Рис. 2. Средние показатели по группе всех испытуемых для каждой из четырех половинных серий задания НЦСо в зависимости от ежедневно проводимых упражнений

Как видно из этих таблиц и рисунка, упражнение приводит к значительному уменьшению времени выполнения. Согласно данным таблицы 6, полученный благодаря упражнению выигрыш во времени по сравнению со средним значением первого дня составляет 16,8 *с* или 33,9%. [Представленная на рис. 2] кривая упражнения очень похожа на «типичные», построенные в координатах времени кривые научения. Коэффициент изменчивости возрастает с 0,14 ± 0,012 до 0,19 ± 0,015. Эта разница, поделенная на свою вероятную ошибку, дает незначимую величину 2,60. Однако, вероятность действительного увеличения изменчивости составляет 24 к 1. Следовательно, упражнение в выполнении задания НЦСо приводит к росту индивидуальных различий.

Сравнительный анализ данных мужской и женской групп говорит о том, что по скорости выполнения задания НЦСо мужчины уступают женщинам. Этого следовало ожидать, поскольку женщины опережают мужчин в назывании цветов. Хотя это различие недостоверно (*not reliable*) в каждом отдельном случае, оно обнаружено во всех сериях упражнения. Отсюда следует, что относительное улучшение выполнения задания примерно одинаково для обеих групп. О том же говорит отношение различий [во времени выполнения] между половинами серии упражнений к первой половине, которое составило 0,185 для мужчин и 0,180 для женщин.

Эффект упражнения в выполнении задания НЦСо на выполнение задания НЦ. Как видно из средней части таблицы 6, выигрыш времени выполнения задания

НЦ составляет 4 *с* или 13,9% по отношению к начальной величине. Это составляет всего лишь 23,7 % от выигрыша в задании НЦСо, а это значит, что общий выигрыш по заданию НЦСо обязан своим происхождением увеличению скорости называния цветов менее чем на четверть. Это увеличение более выражено у мужчин, что объясняется фактом большего различия между называнием цветов и прочтением наименований цветов у мужчин по сравнению с женщинами.

Эффекты упражнения в выполнении заданий НЦСо и НЦ на выполнение задания ЧНЦо. Данные правой части таблицы 6 говорят о том, что упражнение в заданиях НЦСо и НЦ привело к значительному проигрышу в скорости выполнения задания ЧНЦо. Сравнение этих данных с данными, приведенными в левой части таблицы, говорит о том, что проигрыш в задании ЧНЦо, выраженный в абсолютных единицах почти равен выигрышу в задании НЦСо, тогда как в относительных единицах он оказывается гораздо большим. То, что относительные показатели этих противоположных стимулов могут столь сильно измениться всего лишь за десять непродолжительных периодов упражнения, заслуживает особого внимания. Однако связь между выигрышем в одном случае и проигрышем в другом незначительна. Коэффициент корреляции между выигрышем и проигрышем в абсолютных единицах равен 0,262 ± 0,11, а между выигрышем и проигрышем в процентах он составляет 0,016 ± 0,17, т.е. почти равен нулю. Этого и следовало ожидать.

При рассмотрении результатов выполнения двух заключительных заданий ЧНЦо становится очевидным, что при упражнении вновь возникающая интерференция довольно быстро исчезает. [Как видно из графы «Заключительные задания» таблицы 5], значение среднего времени выполнения снизилось на следующий день с 34,8 *с* до 22,0 *с*. Это говорит о том, что возобновление эффективности старых ассоциаций, которым были противопоставлены заново сформированные ассоциации, проходит легче, чем закрепление новых ассоциаций, противоположных старым и твердо установленным ассоциациям.

По ходу упражнения в выполнении задания НЦСо вместе с увеличением интерференции возрастал и разброс данных в группе. Коэффициент изменчивости увеличился с 0,15 ± 0,013 до 0,34 ± 0,031 и эта разница, поделенная на свою вероятную ошибку, дает величину 5,65. И это неудивительно, поскольку степень интерференции у разных испытуемых различна. Степень интерференции определяется научением, происходящим в процессе прохождения тренировочных серий, и как видно из индивидуальных данных, варьирует в широком диапазоне. Однократное упражнение в выполнении задания ЧНЦо понизило коэффициент изменчивости с 0,34 ± 0,031 до 0,25 ± 0,022. Это уменьшение в 2,3 раза превышает его вероятную ошибку.

Данные этого эксперимента обнаруживают интересные факты влияния упражнения на [меж]индивидуальные различия. Эти результаты, выше обсуждавшиеся раздельно, с целью сравнения сведены в таблицу 7.

Таблица 7

Влияние упражнения в выполнении заданий НЦСо и ЧНЦо на коэффициент изменчивости

Задание	Количество испытуемых	Коэффициент изменчивости		D	PEd	D/PEd
		начальный	конечный			
НЦСо	32	0,14	0,19	0,05	0,034	2,60
ЧНЦо	32	0,34	0,25	0,09	0,037	2,33

Значения, приведенные в таблице 7, говорят о том, что упражнение увеличивает индивидуальные различия, когда стимул, на который у испытуемых есть привычный ответ, интерферирует с ответами на стимул, на который у испытуемых нет привычного ответа (в задании НЦСо стимул интерферирует с называнием цветов). Однако, упражнение уменьшает индивидуальные различия, когда стимул, на который у испытуемых нет привычного ответа, интерферирует с ответами на стимул, на который у испытуемых есть привычный ответ (в задании ЧНЦо цветовой стимул интерферирует с прочтением слов). Но при этом необходимо учитывать еще две переменные: начальную изменчивость и продолжительность упражнения. Так, в задании НЦСо начальная изменчивость была меньше, сложность больше, а упражнение более длительное, чем в задании ЧНЦо. Эти факты соответствуют гипотезе Питерсона, согласно которой «испытуемые в выборке нормальной разнородности при упражнении простых процессов или деятельностей должны становится похожими друг на друга, тогда как при упражнении сложных действий межиндивидуальные различия должны увеличиваться»[24].

Различия во [времени] называния цветов мужчинами и женщинами отмечают все исследователи. Обычно их объясняют тем, что женщины дают словесные ответы с большей легкостью, чем мужчины. Среди наших данных есть некоторые указания на то, что это различие между испытуемыми мужского и женского пола может быть следствием разницы в привычном ответе мужчин и женщин на цвета как стимулы. Иначе говоря, ответ на цветовой стимул путем его называния для женщин более привычен, чем для мужчин. Возможно, что это различие возникает в процессе обучения. Такое обучение происходит у девочек более интенсивно, чем у мальчиков, поскольку среди девочек называние и обсуждение цветов одежды происходит значительно чаще. Упражнение в назывании цветов при выполнении задания НЦСо уменьшало различие между полами в задании НЦ с величины в 5,38 раза превосходящей ее вероятную ошибку, до величины, в 2,99 раза большей ее вероятной ошибки. Это уменьшение подтверждает мнение, согласно которому данное различие является приобретенным и, следовательно, появляется в результате практики.

[24] См.: *Peterson J., Barlow M.C.* The effects of practice on individual differences // The 27th Year Book of National Societal Study of Education. Part II. 1928. P. 228.

Краткое изложение и выводы исследования

1. На основе использования по-новому разработанных стимульных материалов проведено экспериментальное исследование интерференции в последовательных словесных ответах. Источником интерференции служили сами материалы. Тестовые карточки заполнялись словами: «красный», «синий», «зеленый», «коричневый» и «фиолетовый». Все слова были напечатаны цветом, отличным от ими обозначаемых, и одинаковое число раз каждым из остальных четырех цветов. Например, слово «красный» печаталось синей, зеленой, коричневой и фиолетовой красками; слово «синий» печаталось красной, зеленой, коричневой и фиолетовой красками и т.д. Таким образом, каждое слово, представляющее наименование одного цвета, печаталось краской другого цвета. Следовательно, испытуемому одновременно предъявляли словесный стимул и цветовой стимул. Кроме того, те же слова были отпечатаны черной краской, и те же цвета в виде квадратиков или свастик. Разница во времени, необходимом для прочтения слов, напечатанных в цвете, и тех же слов, напечатанных черной краской, служила показателем интерференции цветовых стимулов на прочтение слов. Разница во времени, необходимом для называния цветов, которыми были напечатаны слова, и тех же цветов, которыми были напечатаны квадратики (или свастики), служила показателем интерференции несоответствующих словесных стимулов на называние цветов.

2. Интерференция несоответствующих цветовых стимулов на время прочтения 100 слов (каждое слово обозначало цвет, отличный от цвета краски его шрифта) вызвала увеличение последнего только на 2,3 *с* или на 5,6% относительно времени, необходимого для прочтения тех же слов, напечатанных черной краской. Это увеличение нельзя считать надежно установленным. Однако интерференция несоответствующих словесных стимулов на время называния 100 цветов (каждый цвет был представлен шрифтом слова, обозначавшим другой цвет) привела к возрастанию последнего на 47,0 секунды или на 74,3% относительно времени называния тех же цветов, представленных в форме квадратиков.

Выполнение этих заданий предоставляет уникальное основание (величину интерференции) для сравнения эффективности двух типов ассоциаций. Присутствие цветовых стимулов не вызывало достоверного увеличения времени прочтения слов (*D*/*Ped* = 3,64), тогда как присутствие словесных стимулов приводило к существенному возрастанию времени называния цветов (4,35 в единицах стандартного отклонения). Отсюда с очевидностью следует, что ассоциативные связи, образованные между словесными стимулами и ответом прочтения, более эффективны, чем связи, образованные между цветовыми стимулами и ответом называния. Поскольку эти ассоциативные связи являются продуктом упражнения, и различие в их силе примерно соответствует различию в практике прочтения слов и называния цветов, то кажется вполне разумным сделать вывод,

что различие между скоростью прочтения слов-наименований цветов и скоростью называния цветов можно удовлетворительно объяснить разницей в степени упражнения этих двух деятельностей. Словесный стимул связан с определенным ответом: «прочитать», тогда как цветовой стимул связан с многими ответами: «любоваться», «назвать», «взять», «уклониться» и т. д.

3. С целью проверки устойчивости интерференции несоответствующих словесных стимулов с называнием цветов в течение восьми дней (по 200 ответов ежедневно) проводилось упражнение в назывании цветов шрифта слов (каждое слово обозначало цвет, отличный от цвета шрифта). В результате этого упражнения (а) понизилась, но не до нуля, интерференция несоответствующих словесных стимулов на называние цветов; (б) получилась кривая научения, сходная с теми, которые получены во многих других экспериментах на научение; (в) увеличился разброс данных по группе испытуемых; (г) уменьшилось время ответа на цвета, представленные в форме квадратов; (д) увеличилась интерференция несоответствующих цветовых стимулов на прочтение слов.

4. Обнаружено, что в зависимости от типа стимульного материала упражнение приводит либо к увеличению, либо к уменьшению разброса данных по группе испытуемых.

5. Некоторые данные говорят о том, что различие в назывании цветов мужчинами и женщинами обусловлено разной степенью их практики, [т.е. научения в прошлом опыте].

Приложение

Расшифровка встречающихся в статье символов и аббревиатур

НЦ — *н*азывание *ц*ветов

НЦСо — *н*азывание *ц*ветов шрифта *с*лов, обозначающих *о*тличный (несоответствующий) цвет

ЧНЦч — *ч*тение слов-*н*аименований *ц*ветов, напечатанных *ч*ерной краской

ЧНЦо — *ч*тение слов-*н*аименований *ц*ветов, напечатанных краской *о*тличного (несоответствующего) цвета

D — различие (d*ifference*)

D / *PEd* — различие (*difference*), деленное на вероятную ошибку различия (*p*robable *e*rror of *d*ifference)

М — *м*ужчины

Ж — *ж*енщины

PEd — вероятная ошибка различия (p*robable* e*rror of* d*ifference*)

σ — стандартное отклонение

m — среднее значение

σ / *m* — стандартное отклонение, деленное на среднее значение

Дж. Андерсон

Эффект Струпа*

Автоматические процессы не только не требуют никакого или почти никакого участия высших когнитивных процессов, но их к тому же, по-видимому, трудно остановить. Хороший пример — распознавание слова для опытных читателей. Фактически невозможно смотреть на обычное слово и не прочитать его. Эта сильная тенденция, проявляющаяся в том, что слова распознаются автоматически, изучалась в феномене, известном как *эффект Струпа,* названный по имени Дж. Ридли Струпа, который первым его продемонстрировал[1]. В этой задаче требуется, чтобы испытуемые назвали цвет чернил, которыми напечатаны слова. Слово, цвет чернил которого они должны назвать, может быть «цветным», например, слово «красный», или нейтральным, например, слово «кровать». Если слово «цветное», оно может быть напечатано либо чернилами «своего» цвета, либо чернилами другого цвета. На рис. 1 показаны результаты эксперимента Данбара и Маклауда[2].

По сравнению с контрольным условием нейтрального слова, испытуемые выполняли задание несколько быстрее при условии называния цвета чернил, когда слово обозначает цвет этих чернил. Испытуемые выполняли задание намного медленнее при условии конфликта при назывании цвета чернил, когда слово, написанное этими чернилами, обозначает другой цвет. Т.е., например, испытуемым трудно дать ответ, что цвет чернил слова «красный» — зеленый. На рис. 1 также показано время, необходимое для того, чтобы испытуемые назвали слова в этих трех условиях эксперимента. Отмечаются асимметричные влияния. Т.е. цвет чернил не может в равной степени усложнять или облегчать испытуемым чтение слова. Конечно, они намного быстрее читают слово, чем называют цвет чернил, что отражает высокоавтоматизированный характер чтения.

---

* *Андерсон Дж.Р.* Когнитивная психология. СПб.: Питер, 2002. С. 106—109.

[1] См.: *Stroop J.R.* Studies of interference in serial verbal reactions // Journal of Experimental Psychology. 1935. Vol.18. P.643—662.

[2] См.:*Dunbar K., MacLeod C.M.* A horse race of a different color: Stroop interference patterns with transformed words // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 1984. Vol. 10. P. 622—639.

Испытуемые не только намного медленнее выполняли задание при назывании цвета чернил в конфликтном условии; они также делали намного больше ошибок, называя «цветное» слово, а не цвет чернил. Чтение — это настолько автоматизированная реакция, что испытуемые часто неспособны остановить чтение слова, даже если им дана инструкция не читать слово, но называть цвет.

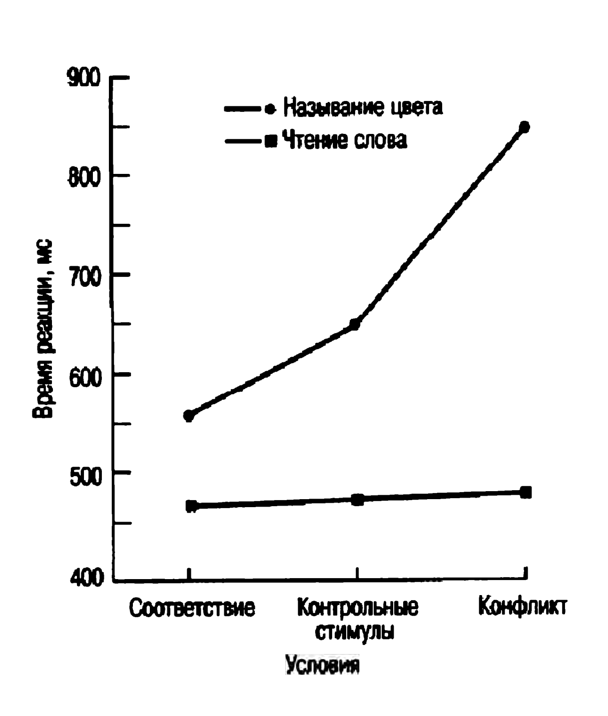


Рис. 1. Результаты выполнения задания для стандартной задачи Струпа[3]

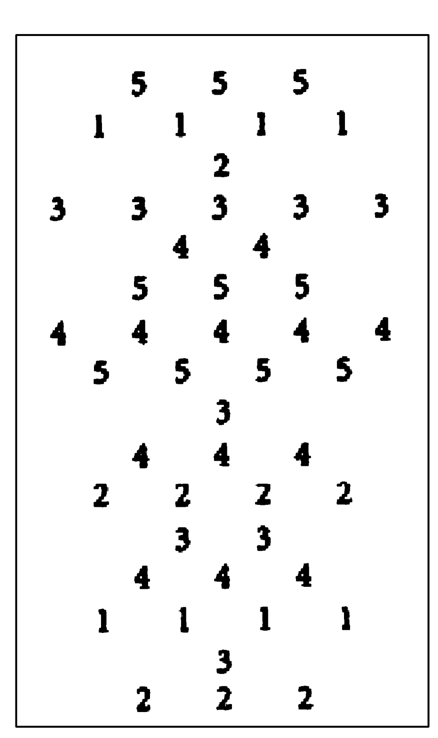


Рис. 2. Задание состоит в том, чтобы вслух назвать число знаков в каждом ряду. Это разновидность задачи Струпа[4]

На рис. 2 представлен аналог эффекта Струпа, предложенный Флауэрзом, Уорнером и Поланским[5], который мы можем продемонстрировать в черно-белом тексте.

Вы должны обработать информацию ряд за рядом, как можно быстрее называя число знаков в каждом ряду. Вам, вероятно, будет очень трудно не называть цифры, которые образуют ряд, и вместо этого считать эти цифры. Это происходит потому, что распознавание цифры автоматизировано намного больше, чем счет.

---

[3] См.: *Dunbar K., MacLeod C.M.* A horse race of a different color: Stroop interference patterns with transformed words // Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance. 1984. Vol.10. P. 622—639.

[4] См.: *Glass A.L., Holyoak K.J.* Cognition. N.Y.: Random House, 1986.

[5] См.: *Flowers J.H., Warner J.L., Polansky M.L.*. Response and encoding factors in ignoring irrelevant information // Memory and Cognition. 1979. Vol. 7. P. 86—94.

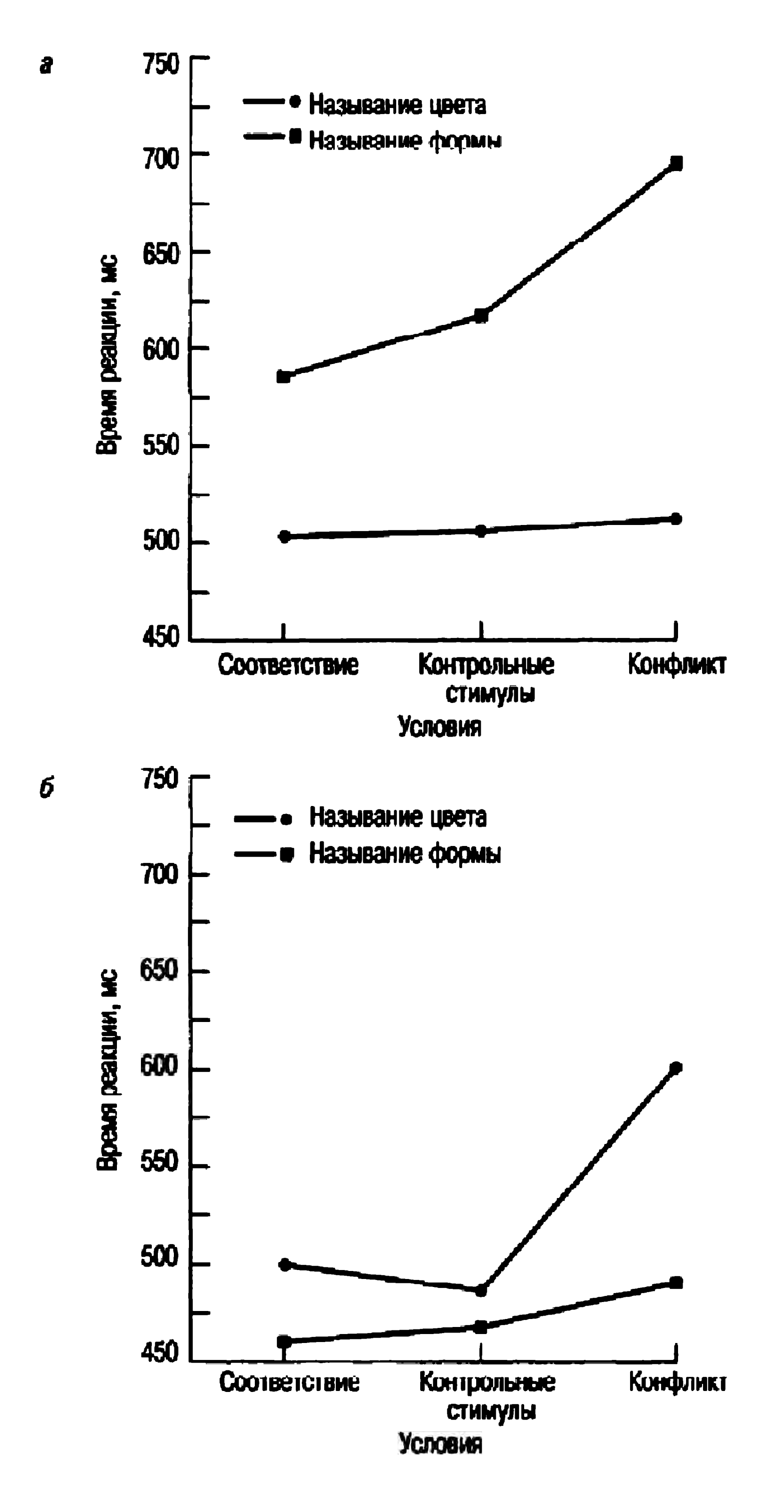


Рис. 3. Данные исследования Маклауда и Данбара[6]:время, требующееся, чтобы назвать формы и цвета, как функция соответствия между цветом и формой при: *А* — первоначальном выполнении задания; *Б* — после 20 дней тренировки

[6] См.: *MacLeod C.M., Dunbar K.* Training and Stroop-like interferences: Evidence for a continuum of automaticity // Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. 1988. Vol. 14. P. 126—135.

Маклауд и Данбар[7] рассматривали влияние тренировки на выполнение задачи Струпа. Они использовали эксперимент, в котором испытуемые должны были выучить названия цвета для случайных форм. Затем экспериментаторы предъявляли испытуемым тестовые геометрические стимулы, и испытуемые должны были сказать, связано ли название цвета с формой или фактическим цветом чернил данной формы. Как и в оригинальном эксперименте Струпа, имелись три условия:

[1] соответствие — случайная форма была того же самого цвета чернил, что и ее название;

[2] контрольные стимулы — предъявлялись белые формы, когда испытуемые должны были назвать «цветное» название формы, либо предъявлялись цветные квадраты, когда испытуемые должны были называть цвет чернил формы (квадратная форма не была связана с каким-либо цветом);

[3] конфликт — «цветное» название случайной формы и цвет чернил формы не совпадали.

На рис. 3, *А* показаны результаты выполнения этого задания.

Называние цвета было намного более автоматизированным, чем называние формы, и относительно не связано с соответствием форме, тогда как на называние формы заметно влияло соответствие цвету чернил. Затем Маклауд и Данбар давали испытуемым 20 дней на тренировку в назывании форм. На рис. 3, *Б* показаны полученные после этого результаты. Испытуемые намного быстрее выполняли задание при назывании формы, и это препятствовало называнию цвета, но не наоборот. Таким образом, обучение привело к автоматизации называния формы, подобно чтению слова, и это влияло на называние цвета.

---

[7] См.: *MacLeod C.M., Dunbar K.* Training and Stroop-like interferences: Evidence for a continuum of automaticity //Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition. 1988. Vol. 14. P. 126—135.

К. Маклауд

Задача Струпа: «Золотой стандарт» изучения внимания*

В настоящее время, встретить когнитивного психолога, незнакомого с эффектом Струпа практически невозможно. Действительно, стандартный курс введения в психологию проходили все, а задача Струпа рассматривается почти в каждом из них. Многие студенты выполняли задание, в котором надо назвать цвет шрифта слова, обозначающего другой цвет (напр., сказать «синий» в ответ на предъявление слова «желтый», напечатанного синим шрифтом). Возникающее при этом чувство замешательства помнит каждый. Однако, интерференционный эффект Струпа представляет собой нечто большее, чем интересный когнитивный феномен, поскольку играет ключевую роль в изучении и понимании внимания.

Влияние задачи Струпа

Классическая статья Струпа[1], вне всякого сомнения, украсит любой перечень наиболее существенных публикаций по экспериментальной психологии. Поэтому она должна быть в списке наиболее часто упоминаемых среди множества статей, вышедших в «Журнале экспериментальной психологии» в первое столетие его существования. В самом деле, описанию тонких различий эффекта Струпа посвящено около 700 исследований[2], а на тысячи других работ статья Струпа повлияла прямо или косвенно.

---

* *MacLeod C.M.* The Stroop task: the «gold standard» of attentional measures // Journal of Experimental Psychology: General, 1992, Vol. 121. N 1. P. 12—14. (*Перевод Р.С. Шилко.*)

[1] См.: *Stroop J.R.* Studies of interference in serial verbal reactions // Journal of Experimental Psychology, 1935. Vol. 18. P. 643—662.

[2] См.: *MacLeod C.M.* Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review // Psychological Bulletin. 1991. Vol. 109. P. 163—203.

Мой главный аргумент заключается в том, что в истории «Журнала экспериментальной психологии» было две наиболее цитируемые публикации, посвященные познавательным процессам. Это статья Струпа по вниманию и статья Ллойда и Маргарет Питерсон по кратковременной памяти[3]. По показателю цитирования в целом, Струп превзошел Питерсонов почти на 50 % (742 против 495) — отрыв существенный[4]. Разумеется, индекс цитирования показывает только то, насколько часто данная статья упоминалась, а не то, как часто этот феномен становился предметом специального исследования. Раздел ссылок в написанном мною обзоре дает более детальную информацию[5]. В период с 1935 года по 1964 год вышло 16 статей, прямо направленных на изучение эффекта Струпа, — собственно статья Струпа, статья Терстоуна[6] и небольшое число исследований, опубликованных между 1958 годом и 1963 годом. Неудивительно, что этот пробел совпал по времени с господством бихевиоризма. После 1964 года ежегодное количество таких публикаций быстро росло, в 1969 году достигло 20 ежегодно и продолжает оставаться на этом уровне[7].

Ясно, что эффект Струпа относится к широко известным явлениям внимания. Он часто используется как показатель внимания, а в некоторых случаях служит предметом непрерывного интереса исследователей и сам по себе. Почему же этот эффект столь популярен? Причин, конечно много, но две из них представляются наиболее существенными. Во-первых, эффект Струпа ярко выражен и всегда статистически надежен, что делает его крайне удобным с эмпирической точки зрения. Во-вторых, за 57 лет своего существования он так и не получил адекватного объяснения и остается привлекательным для теоретиков.

Когда говоришь про исследование, имеющее такую историческую и современную значимость, каким является статья Струпа, кажется уместным расска-

---

[3] См.: *Peterson L.R., Peterson M.J.* Short-term retention of individual verbal items // Journal of Experimental Psychology, 1959. Vol. 56. P. 193—198. Уайт (*White M.J.* Prominent publications in cognitive psychology. Memory & Cognition, 1983. Vol. 11. P. 423—427) оценил работу Питерсонов как одну из пяти наиболее выдающихся статей по когнитивной психологии, опубликованных в «Журнале экспериментальной психологии» (Journal of Experimental Psychology). Две из них были сводками нормативов; две другие были опубликованы незадолго до рассматриваемого Уайтом периода (1979—1982). Странно, что классическую статью Струпа он упустил из виду, несмотря на то, что индекс цитирования за тот же период у нее больше, чем у статьи Питерсонов.

[4] Автор установил это по «Индексу цитирования в социальных науках» (Social Sciences Citation Index) за период с первого выпуска в 1974 году до выпуска 1990 года; он также приводит график динамики количества ссылок на ту и другую статью и пишет, что число упоминаний статьи Питерсонов в этот период снижалось, тогда как статьи Струпа все время росло. — *Ред.-сост.*

[5] См.: *MacLeod C.M.* Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review // Psychological Bulletin. 1991. Vol. 109. P. 163—203.

[6] См.: *Thurstone L.L.* A factorial study of perception. Chicago: University of Chicago Press, 1944.

[7] Поскольку этот обзор не охватывает всех работ, вышедших с 1989 года по настоящее время, установить, наблюдается ли такой же очевидный рост в исследованиях, специально направленных на изучение эффекта Струпа, невозможно.

зать немного об авторе этой классической работы, и представить исторический очерк той проблемы, которую он изучал. Ниже я остановлюсь на рассмотрении именно этих двух вопросов.

Джон Ридли Струп: создатель задачи

Сначала, вкратце о жизненном пути Струпа; более подробная биографическая информация приведена в другой моей статье[8]. Я делаю это, потому что, по-моему, знание об авторе нередко оживляет проведенное им исследование.

Джон Ридли Струп (*John Readley Stroop*) родился недалеко от Мерфисборо, штат Теннеси, 21 марта 1897 года. Средним именем (Ридли) его назвали в честь проповедника, которым восхищались родители. Под этим именем Струп был известен и в личной жизни и в профессиональной сфере на протяжении всей жизни. Среди шести детей, он был предпоследним по старшинству, часто болел и потому уже в детстве его освобождали от работы на семейной ферме.

Струп с отличием окончил начальную школу графства Китрелл. Затем продолжил обучение в соседнем Нэшвилле, где и прожил почти всю жизнь. Большая часть его последующего образования и фактически вся академическая карьера связаны с колледжем Дэвида Липскомба (ныне университет Дэвида Липскомба) в Нэшвилле. В 1919 году он окончил высшую школу Дэвида Липскомба. При получении диплома начального колледжа Дэвида Липскомба в 1921 году, он был удостоен чести произнести прощальную речь от лица выпускников.

Университетские годы Струпа прошли в колледже Джорджа Пибоди (сейчас это часть университета Вандербильта) в Нэшвилле. Там он получил степень бакалавра в 1924 году, магистра в 1925 и доктора философии (PhD) в 1933. Докторская степень была в области экспериментальной психологии и, кроме того, давала право заниматься педагогической психологией и преподаванием. Классическая статья Струпа[9] была подготовлена по материалам диссертации, которую он выполнил в психологической лаборатории Джесупа под руководством Джозефа Питерсона, бывшего президента Американской Психологической Ассоциации. Свое задание Струп разработал отчасти потому, что сравнение процесса называния и процесса чтения заинтересовало Питерсона раньше, когда он исследовал индивидуальные различия[10]. Дань уважения Питерсону можно заметить в авторском примечании и введении классической статьи Струпа.

---

[8] См.: *MacLeod C.M.* John Ridley Stroop: Creator of a landmark cognitive task // Canadian Psychology. 1991. Vol. 32. P. 521—524.

[9] См.: *Stroop J.R.* Studies of interference in serial verbal reactions // Journal of Experimental Psychology. 1935. Vol. 18. P. 643—662.

[10] См. напр.: *Peterson J., Lanier L.H., Walker H.M.* Comparisons of white and negro children in certain ingenuity and speed tests // Journal of Comparative Psychology. 1925. Vol. 5. P. 271—283.

Незадолго до начала обучения в университете, в возрасте 24 лет, Струп женился на Зельме Данн, двоюродной племяннице Дэвида Липскомба. За время его обучения в университете у них появились три сына. Струп строил дом для своей семьи и преподавал в колледже Дэвида Липскомба, будучи аспирантом колледжа Джорджа Пибоди. Кроме того, чтобы содержать семью, он преподавал в средней школе, а также работал швейцаром и библиотекарем.

По завершении своей диссертации Струп получил должность на факультете колледжа Дэвида Липскомба, где преподавал в течение почти всего сорокалетнего периода своей профессиональной деятельности. Намерение продолжить сотрудничество с Джозефом Питерсоном не осуществилось — Питерсон умер, и, вероятно, именно это событие больше, чем какие-либо другие, привело Струпа к тому, что свои психологические исследования он прекратил практически полностью. За свою карьеру он опубликовал всего четыре статьи: одну, посвященную различию групповых и индивидуальных умозаключений, вышедшую в 1932 году, и три, связанных с переработкой словесно-цветовой информации — классическую статью[11], критическое обсуждение работы по проблеме переработки словесно-цветовой информации[12] и проверку возможного объяснения эффекта Струпа[13].

Он не покинул психологии и даже возглавлял кафедру с 1948 года по 1964 год, но психологических исследований никогда больше не проводил. Вместо этого всю оставшуюся жизнь он полностью посвятил религии. Струп был благочестивым христианином, проповедовавшим каждое воскресенье в Нэшвилле и его окрестностях. В колледже Дэвида Липскомба, наряду с психологией он преподавал богословие. Коллеги и студенты этого колледжа знали его и как «доктор Струпа» и как «брата Струпа» и считали одним из лучших преподавателей. В личных отношениях он пользовался уважением как добрый и умный человек с выраженным чувством справедливости и тонким чувством юмора.

Струп написал семь книг, основанных на его богословской педагогической деятельности[14]. Эта серия началась с книги «Почему люди не понимают Библию одинаково?» (1949) и завершилась книгой «Идеи Реставрации и организация церкви» (1966). Его основная работа — трилогия, озаглавленная «Божественный замысел и я» — была опубликована в 1950-х гг. За эти книги, ставшие популярными учебниками в христианских школах, он был удостоен награды. Очевидно, что для Струпа делом жизни было богословие, а не психология. Когда Дженсен и Роуэр работали над своим обзором[15], они с ним связались, но Струп проявил

[11] См.: *Stroop J.R.* Studies of interference in serial verbal reactions // Journal of Experimental Psychology, 1935. Vol. 18. P. 643—662.

[12] См.: *Stroop J.R.* The basis of Ligon's theory // American Journal of Psychology. 1935. Vol. 7. P. 499—504.

[13] См.: *Stroop J.R.* Factors affecting speed in serial verbal reactions // Psychological Monographs. Vol. 50. P. 38—48.

[14] См.: *Maiden L.* Obituary: J. Ridley Stroop // Gospel Advocate. 1973. October 25. P. 682—683.

[15] См.: *Jensen A.R., Rohwer W.D. Jr.* The Stroop color-word test: A review // Acta Psychologica. 1966. Vol. 24. P. 36—93.

незначительный интерес к своей задаче. Уйдя на пенсию в 1967 году, он остался почетным профессором богословия. Умер Джон Ридли Струп в Нэшвилле 1 сентября 1973 года в возрасте 76 лет.

Называние и интерференция: краткая история

Проблема, которую Струп выбрал для исследования в своей докторской диссертации, является ровесницей по меньшей мере экспериментальной психологии. Джеймс Маккин Каттелл внес эту проблему в психологию из философии в своей диссертации[16], выполненной под руководством Вильгельма Вундта. Каттелл обнаружил, что чтение слов вслух происходит быстрее, чем называние вслух наименований соответствующих предметов или их свойств, включая и цвета. Он объяснял эту разницу в скорости — на удивление в современных терминах — тем, что большая практика сделала чтение «автоматическим» процессом, тогда как процесс называния по причине значительно меньшей практики остался «произвольным». В первом разделе моего обзора[17] приводится описание исследований этого основополагающего контраста между чтением слов и называнием наименований, — ряда работ, которые проводились течение 50 лет, и вышли в свет в период между публикациями Каттелла и Струпа.

Струп вышел на свою знаменитую задачу благодаря интересу руководителя к сопоставлению процессов называния и чтения. Но его, по-видимому, заинтересовал не этот контраст, а другой вопрос: что будет, если совместить условия этих процессов? Поскольку в настоящее время этот вопрос выглядит вполне правомерным, кажется удивительным, что Струп поставил его впервые[18]. В отличие от своих предшественников, Струп обнаружил интерференцию, ставшую затем центром его исследования, а впоследствии послужившую основой интереса к задаче, носящей теперь его имя.

Как уже говорилось, фактически, в течение 30 лет после выхода в свет диссертации Струпа, никаких дальнейших экспериментальных исследований

---

[16] См.: *Cattell J.M.* The time it takes to see and name objects // Mind. 1886. Vol. 11. P. 63—65.

[17] См.: *MacLeod C.M.* Half a century of research on the Stroop effect: An integrative review // Psychological Bulletin. 1991. Vol. 109. P. 163—203.

[18] Дженсен и Роуэр (*Jensen A.R., Rohwer W.D.Jr.* The Stroop color-word test: A review // Acta Psychologica. 1966. Vol. 24. P. 36—93) отмечают, что в действительности соединение этих условий раньше, чем Струп, провел Йенш , что нашло отражение в его монографии (*Jaensch E.R.* Grundformen menschlichen Seins. Berlin, Germany: Otto Elsner, 1929). Возможно, что большей распространенности работе Струпа способствовало то, что она является исключительно изящной, как по структуре, так и по изложению. Конечно, этому содействовала ее публикация в «Журнале экспериментальной психологии» в качестве заглавной.

эффекта Струпа не проводилось[19]. Думаю, что импульсом к его возрождению явилась критическая статья Клейна[20]. Клейн показал главное — интерференция при назывании цвета прямо зависит от степени отношения нерелевантного слова к цвету краски, который требуется называть (напр., слово «зеленый» больше, чем слово «лошадь», интерферирует с красным цветом, а значит и с ответом «красный»). Этот факт привел к увеличению интереса к попыткам объяснить интерференцию и к широкому применению этой задачи в когнитивных исследованиях как метода изучения внимания.

Задача Струпа стала особенно популярна после различения автоматических и контролируемых процессов[21]. Это произошло в основном потому, что в ней автоматический процесс (чтение слова) сталкивается с контролируемым процессом (называние цвета). Таким образом, открывается возможность плодотворной проверки оснований для такого различения. Кроме того, движение когнитивной психологии от моделей последовательной обработки информации к моделям параллельной обработки заставило исследователей обратиться к ситуациям, подобным задаче Струпа, т.е. к таким, в которых стимуляция, содержащая множество параметров, должна обрабатываться под контролем внимания. На протяжение более чем полувека после выхода работы Струпа задача, носящая его имя, поддерживает и развивает когнитивную психологию. Похоже, что в обозримом будущем исследования, касающиеся эффекта Струпа, будут продолжаться.

---

[19] Тем не менее, как показатель внимания, задача Струпа использовалась во многих исследованях; см. об этом в обзоре Дженсена и Роуэра (*Jensen A.R., Rohwer W.D. Jr.* The Stroop color-word test: A review // Acta Psychologica. 1966. Vol. 24. P. 36—93).

[20] См.: *Klein G.S.* Semantic power measured through the interference of words with color—naming // American Journal of Psychology. 1964. Vol. 77. P. 576—588.

[21] См.: *Posner M.I., Snyder C.R.R.* Attention and cognitive control // Information processing and cognition: The Loyola Symposium / R.L. Solso (Ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1975. P. 55—85; Shiffrin R.M., Schneider W. Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending and a general theory // Psychological Review, 1977. Vol. 84. P. 127—190.

2 Внимание как умственное усилие. Модели распределения ресурсов внимания

Д. Канеман

[Аспекты внимания]*

Избирательные аспекты внимания

Существование механизмов, контролирующих значимость стимулов, едва ли можно опровергнуть. К примеру, голубь может быть научен предпочитать красный треугольник зеленому кругу. Будет ли голубь в последующей задаче на перенос предпочитать красный круг зеленому треугольнику, или он предпочтет треугольник? По поведению разных голубей можно прийти и к различным ответам; психолог в этом случае прельщается положением, — что не приносит особой пользы, — будто одни голуби внимательны по отношению к форме, другие — к цвету. Моряку Британского Королевского Военного Флота, командированному в психологическую лабораторию, предъявляются одновременно два приказа в разные репродукторы; он выполняет один из них и полностью пропускает мимо ушей второй. Гарвардского второкурсника тренируют находить целевые буквы среди большого набора, и в конце концов он сообщает, что, какая бы буква ни была определена ему в качестве цели, ему кажется, что она выскакивает из неясного фона. В российской лаборатории собака была с помощью ремней зафиксирована перед громкоговорителем, откуда с регулярными интервалами подавался звуковой тон. Когда в последовательность вставлялся тон, отличный по высоте, собака сдерживала дыхание, двигала глазами и настораживала уши. Записи вегетативной активности показывают, что этот комплекс, обычно сопровождаемый последовательностью сосудистых и кожно-электрических изменений, является следствием предъявления нового тона.

Во всех этих и многих других ситуациях организм выступает в функции контроля выбора стимулов, выбора, который, в свою очередь, делает возможным контроль поведения. Организм избирательно внимает стимулам или некоторым характеристикам стимуляции, предпочитая их другим.

---

* См.: *Канеман Д.* Внимание и усилие. М.: Смысл, 2006. С. 16—19.

Существует много разновидностей селективного внимания. В настояшей работе заимствуется таксономия селективных операций, предложенная Трейсман[1]. Задачи на внимание классифицируются на основании того, что от субъекта требуется выбирать: входные сигналы (или стимулы) из специального источника; цели особого типа; отдельный признак объекта; выходы (или ответы) особой категории. Все больше укрепляется общее мнение, что эти разновидности селективного внимания управляются по разным законам и объясняются различными механизмами.

Интенсивностные аспекты внимания

К вниманию можно отнести гораздо больше функций, чем только лишь селекция. В повседневной речи термин «внимание» также связывается с аспектом величины и интенсивности. Согласно словарю, «обратить внимание» означает вложить себя — вероятно, в некоторую задачу или деятельность. Селекция здесь подразумевается, поскольку всегда существуют альтернативные деятельности, в которые субъект может быть вовлечен, но каждому школьнику известно, что вложить себя подразумевает некоторую степень такого вложения. Будучи погруженным в приятное дремотное состояние голосом своего учителя, школьник не просто оказывается не в состоянии внять тому, что учитель говорит, — его внимание ослаблено. Школьник, который читает детективный рассказ, когда учитель говорит, грешен в несанкционированной селекции. С другой стороны, дремлющий школьник просто страдает (а может быть, наслаждается) от общего снижения уровня внимания.

Берлайн предложил всестороннее рассмотрение интенсивностного аспекта внимания[2]. Он предположил, что интенсивность внимания связана с уровнем активации, которая может быть измерена при помощи электрофизиологических методов и которая в значительной степени контролируется свойствами стимулов, воздействующих на организм. Берлайн также стал первопроходцем в исследовании сопоставительных свойств, таких как новизна, сложность или несоответствие, которые порождают более сильную активирующую тенденцию одних стимулов по сравнению с другими[3]. Он также заметил, что наиболее активационно сильные стимулы имеют тенденцию захватывать контроль над поведением в ситуациях конфликта ответов.

---

[1] См.: *(Treisman,* 1969)

[2] См.: *Berlyne D.E.* Conflict, Arousal and Curiosity. N.Y.: McGraw-Hill, 1960.

[3] См.: *Berlyne D.E.* Attention to change // British Journal of Psychology. 1951. Vol. 42. P.269—278; *Berlyne D.E.* Conflict, Arousal and Curiosity. N.Y.: McGraw-Hill, 1960; *Berlyne D.E.* Attention as a problem in behavior theory // Attention: Contemporary Theory and Analysis / D.E. Mostofsky (Ed.). N.Y.: Appleton-Century-Crofts, 1970. P. 25—49.

Берлайн интересовался, главным образом, непроизвольным вниманием. Сопоставительные свойства, которые он изучал, контролируют непроизвольный селективный процесс и вызывают непроизвольный всплеск активации. Однако когнитивная психология не пошла по пути развития в направлении исследований непроизвольного поведения. Результатом, возможно, явилось то, что линия исследований, открытая Берлайном, не была активно продолжена. Напротив, одной из центральных тем экспериментальной психологии стало изучение произвольного селективного внимания. При произвольном внимании субъект замечает стимулы потому, что они релевантны задаче, выбранной для выполнения, а не из-за их активационных качеств. Поэтому современные исследователи произвольного селективного внимания очень мало руководствуются или вообще не руководствуются представлениями об активации или интенсивностных аспектах внимания.

Данная работа отстаивает положение о том, что интенсивностные аспекты внимания должны приниматься в расчет в отношении произвольного внимания, так же как и в отношении непроизвольного. Однако чтобы такая интеграция стала возможной, интенсивностный аспект внимания следует отличать от более емкого понятия активации. Так, внимательный школьник не просто бодрствует, будучи активированным голосом своего учителя. Он выполняет работу, расходуя свои ограниченные ресурсы, и чем более он внимателен, тем больше эта работа. Этот пример показывает, что интенсивностный аспект внимания в большей степени соответствует усилию, нежели простому бодрствованию. С точки зрения физиологических проявлений усилие — частный случай активации, но существует разница между усилием и другими разновидностями активации, например, получаемыми в результате действия химических препаратов или громкого шума: усилие, которое субъект вкладывает в некий момент времени, соответствует скорее тому, что он делает, чем тому, что с ним происходит.

Отождествление внимания с усилием дает возможность переосмысления соотношения между активацией и непроизвольным вниманием. Новые и внезапные стимулы, которые спонтанно привлекают внимание, также требуют большего усилия при переработке, чем знакомые. Всплеск активации, появляющийся вслед за новым стимулом, представляет собой (по крайней мере, отчасти) скачок усилия. С этой точки зрения произвольное внимание есть проявление усилия в деятельностях, отобранных в соответствии с текущими планами и намерениями. Непроизвольное внимание — проявление усилия в деятельностях, отобранных в соответствии с более устойчивыми диспозициями.

Как будет показано в главе 2, умственное усилие находит отражение в проявлениях активации, таких как расширение зрачка или кожно-гальванической реакции. Более того, эти показатели секунда в секунду следуют за колебаниями усилия. Наконец, кратковременные изменения усилия, вкладываемого субъектом в задачу, определяют его способность делать одновременно что-либо еще. Представьте, например, что вы ведете беседу и одновременно с этим управля-

те автомобилем в городском потоке машин. Когда вы собираетесь повернуть в этом потоке, вы обычно прерываете беседу. Несомненно, физиологические измерения в этот момент показали бы всплеск активации, соответствующий возросшим требованиям задачи управления автомобилем.

Надежный физиологический показатель усилия мог бы внести вклад в решение основной проблемы экспериментальной психологии — измерение различных типов умственной работы в общепринятых единицах. Проблема действительно значима: какие общие единицы могут быть приложимы к таким видам деятельности, как разговор, управление автомобилем, заучивание списка и рассматривание картины?

Была предпринята крупная попытка решить эту проблему с помощью терминологии и показателей одной из ветвей прикладной математики, названной теорией информации[4]. Эта теория вводит меру сложности и непредсказуемости и для стимула, и для ответа, «бит» информации. В рамках этой теории человек рассматривается как канал сообщения, передающий информацию. Пропускная способность такого канала представляется как количество бит в секунду, отражая относительную скорость, с которой информация передается через него. Пропускная способность канала была измерена для таких видов человеческой деятельности, как чтение, управление автомобилем или игра на фортепиано, так же как и для работы таких систем, как телефонная линия или телевизор. К сожалению, оценки пропускной способности информационного канала человека для разных задач или разных этапов тренировки оказались слишком рассогласованными, чтобы их можно было использовать. Действительно, факторы отчетливости стимула и взаимной согласованности стимула и ответа являются более мощными детерминантами скорости и качества деятельности, чем переменные, предписываемые информационным анализом[5]. Поскольку когнитивная психология отказалась от измерений в рамках информационной теории, она осталась без прозрачной общепринятой единицы, позволяющей сопоставлять различные задачи, и без надежного подхода к измерению ресурсов человека. Физиологические показатели усилия могли бы помочь заполнить эту пустоту.

---

[4] См.: *Attneave F.* Applications of Information Theory to Psychology: A Summary of Basic Concepts, Methods and Results. N.Y.: Holt, Rinechart & Winston, 1959; Garner W.R. Uncertainty and Structure as Psychological Concepts. N.Y.: John Wiley, 1962.

[5] См.: *Fitts P.M., Posner M.I.* Human Performance. Belmont, Calif.: Brooks Cole Publishing Co., 1967.

Ю.Б. Дормашев,
В.Я. Романов

Внимание и ресурсы*

Наряду с аспектом избирательности переживание процесса внимания включает в себя аспект интенсивности. Выбрав какое-то направление деятельности или объект внимания, мы можем быть заняты этой деятельностью или быть внимательными к данному объекту в различной степени. Иллюстрацию аспекта интенсивности внимания можно дать на том же примере вечеринки с коктейлем, который использовался при обсуждении аспекта селекции. Представим себе человека, который пришел в гости первым. В комнате пока никого нет, и для светской беседы с хозяйкой ему не придется прикладывать каких-либо усилий. Умственное усилие понадобится в том случае, если гость иностранец и слабо владеет родным языком собеседницы. Еще большее усилие иностранцу потребуется позже, когда соберутся все приглашенные и наша пара будет окружена множеством других разговаривающих людей, в том числе соотечественников. Если же этот гость будет слушать хозяйку и одновременно попытается прислушиваться к тому, что говорят соседи, то его умственное усилие может увеличиться до крайней степени.

Углубление в деятельность, иногда доходящее до уровня полной поглощенности ею, отстранение от внешних и внутренних помех, попытки схватить вниманием несколько объектов или действовать сразу в нескольких направлениях сопровождается особым чувством активности, эмоциональная окраска которого может быть как положительной, так и отрицательной (интерес и даже наслаждение или, напротив, тягостное и даже мучительное напряжение). Это переживание может быть большим или меньшим, приятным или неприятным, но так или иначе, оно свидетельствует о какой-то работе, дополнительной к основному потоку желанной или вынужденной деятельности. Внимание в этом смысле хорошо описывает метафора умственной или психической энергии,

* *Дормашев Ю.Б.*, Романов *В.Я.* Психология внимания. М.: Тривола, 1995. С. 108—122.

расходуемой нами в различной степени. Одни задачи требуют значительного внимания или умственной энергии, другие же решаются легко, без усилия и не требуют ее затрат.

Наблюдение и субъективный опыт говорят также о том, что общий объем усилий внимания, которым мы располагаем и распоряжаемся по собственному усмотрению, ограничен. Мы можем увеличивать свое внимание лишь до определенного предела. Особенно ярко эта ограниченность внимания проявляется в ситуациях одновременного выполнения двух и более действий. Если внимания требуют две задачи, то одновременно они решаются хуже, чем по отдельности. Поэтому внимание представляет собой как бы личный, имеющийся у каждого человека определенный капитал, который следует расходовать бережно и эффективно. Еще один факт житейской психологии заключается в том, что сумма усилий, затрачиваемых на выполнение какой-то новой и сложной деятельности, уменьшается по ходу практики или тренировки практически до нуля.

Указанные особенности субъективного опыта и поведения человека выступили на первый план в исследованиях деятельности операторов сложных технических систем. Контроль и управление такими системами предъявляют жесткие требования уже не к исполнительным моторным звеньям и механизмам сенсорной периферии, а к операциям внутренней, центральной переработки информации. Если возможности переработки ограничены, то завышенные требования могут привести к ошибочным действиям, а значит, к авариям и даже катастрофам. Столь же негативные последствия может иметь и недогрузка оператора. Скучающий человек легко отвлекается от выполнения своих обязанностей и даже засыпает. Проектировщики систем управления транспортными средствами, энергетическими комплексами, производственными технологическими линиями и боевой техникой вынуждены поэтому обращаться к психологам с вопросом: «Насколько будет занят оператор данной технической системы и как эта занятость скажется на работе системы в целом?». Поиски ответа на этот вопрос оформились в особое направление инженерной психологии, получившее название исследований умственной нагрузки оператора. Проблемы измерения нагрузки, изучения факторов, ее определяющих, и анализа ее динамики по ходу деятельности не могли быть решены без соответствующих теоретических моделей переработки информации вообще и внимания в особенности. Столь сильный и настоятельный запрос со стороны практики подтолкнул к специальному, более глубокому теоретическому обсуждению и экспериментальному исследованию возможностей человеческой системы переработки информации или, на языке когнитивной психологии, ее мощности (*capacity*). Если в моделях селекции главную роль играли представления о структуре и процессах этой системы, то здесь принципиальное значение придают представлениям об энергетическом обеспечении ее работы. На смену и в дополнение метафоре «бутылочного горлышка» как узкого места структуры переработки информации пришла метафора ресурсов переработки. Понятие ресурсов и первая модель их распределения

были представлены работавшим в Израиле, в США и позже в Англии психологом Дэниелом Канеманом в виде теории внимания как умственного усилия.

Внимание как умственное усилие

В предисловии к своей вышедшей в 1973 г. монографии Д.Канеман вспоминает о давней и кратковременной стажировке под руководством Д. Рапапорта. Работая в качестве его помощника, он познакомился с психоаналитическим взглядом на внимание как энергию. «Много лет спустя, — пишет Д. Канеман, — уже будучи, надеюсь, строгим исследователем, я с удивлением обнаружил, что мое понимание внимания основано на стойком впечатлении от этой встречи»[1]. Вместе с тем он отдает должное исследованиям селективного внимания, ссылаясь при этом на Д. Бродбента, Э. Трейсман и У. Найссера. Свою концепцию внимания как усилия он задумывал и оценивал как дополнение, а не альтернативу теориям фильтра. Структуры раннего сенсорного анализа стимуляции в усилии не нуждаются. Например, детекторы линий и углов могут быть активированы только сенсорными входами. Работа последующих структур перцептивной переработки уже требует определенного притока усилия. Источник усилия един для всех структур и ограничен. Последнее означает, что суммарный запрос к вниманию со стороны ряда одновременно действующих структур может быть удовлетворен полностью лишь в определенных пределах. Негативные эффекты (ближайшие и отдаленные) могут иметь как недостаточное, так и избыточное потребление мощности внимания. Следовательно, к системе переработки информации должен быть подключен какой-то механизм, функция которого заключается в целесообразном, эффективном и экономном использовании ограниченных ресурсов умственного усилия. Основные идеи механизма оптимального распределения усилия по различным компонентам и стадиям переработки информации Д. Канеман представил в виде модели, показанной на рис. 1.

Описание модели распределения умственного усилия лучше начинать с блока возможных деятельностей, представленного в нижней части рисунка. Здесь столбиками изображены структуры, каждая из которых имеет вход внимания (пунктирные линии). Информационные входы и связи между отдельными структурами в данной модели не рассматриваются и потому на рисунке не показаны. В блоке возможных деятельностей не представлены также те компоненты системы, для запуска и работы которых достаточно информационного или стимульного входа. Любая из показанных структур может действовать лишь при условии притока внимания. Оптимальная и безошибочная работа той или иной структуры предполагает определенное количество внимания. При недостаточном вкладе усилия результаты деятельности на выходе (широкая стрелка «Ответы») всей системы ухудшаются.

---

[1] См.: *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs. N. J.: Prentice Hall, 1973. P. X.

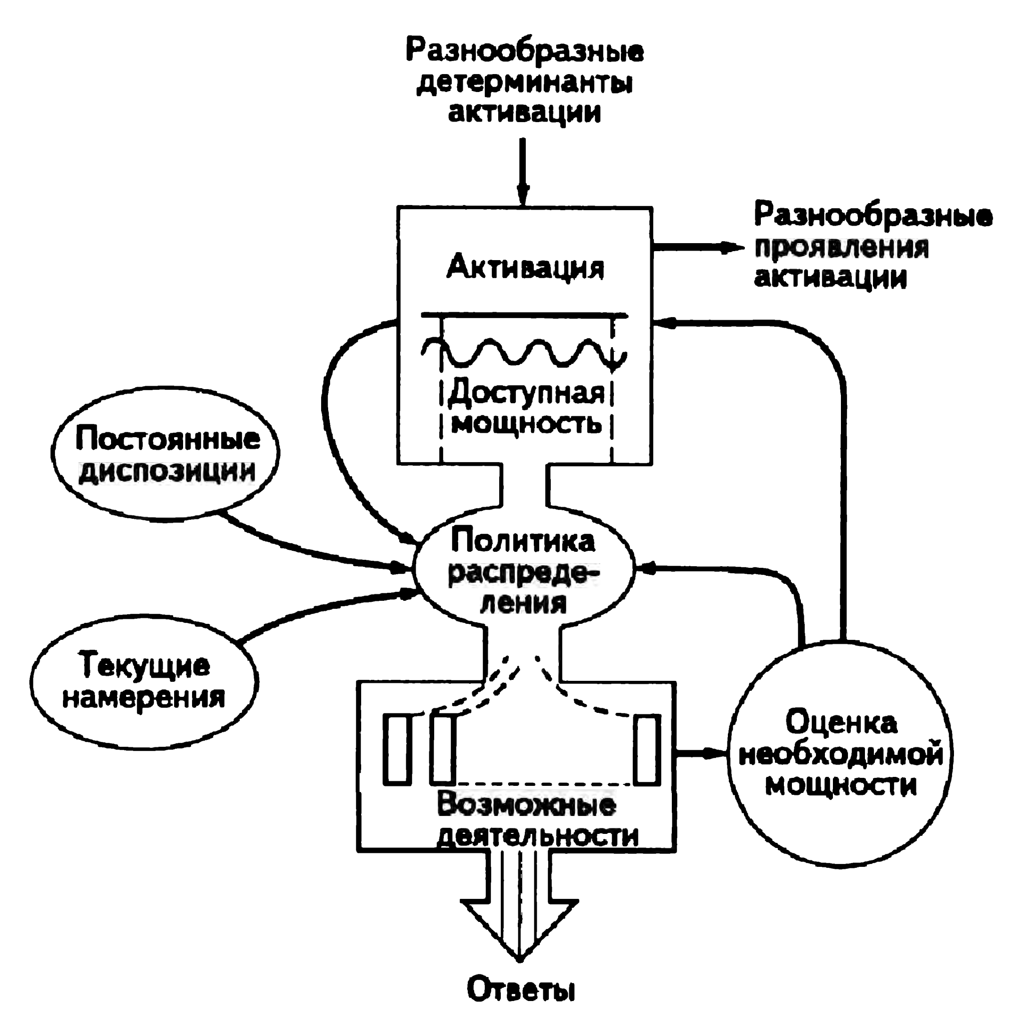


Рис. 1. Модель распределения умственного усилия Д. Канемана[2]

Внимание или умственное усилие, необходимое для эффективной работы данной структуры, определяется ее организацией. Пояснить это можно, сравнив структуры переработки информации с бытовыми электроприборами. Каждый прибор рассчитан на какую-то мощность, т.е. на потребление определенного количества электроэнергии в единицу времени. Это количество определяется назначением и конструкцией прибора. Например, для утюга — длиной спирали, металлом, из которого она сделана, толщиной стенок, площадью его рабочей поверхности и т.д. Мы втыкаем вилку в розетку, и утюг нагревается до температуры, необходимой для глажения белья. Заметим, что потребление необходимой энергии не контролируется пользователем и происходит автоматически. То же можно сказать о более сложных приборах — типа радиоприемника или телевизора, а применительно к модели Д. Канемана — о структурах переработки информа-

[2] См.: *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs. N. J.: Prentice Hall, 1973. P. 10. Fig. 1—2.

ции. Человеку достаточно захотеть, поставить определенную цель, приступить к действию (в данной аналогии — включить прибор), и необходимое усилие будет приложено.

Разные структуры потребляют различное количество внимания. Кроме того, потребление каждой из них от момента к моменту меняется. Текущая оценка суммарного запроса одновременно работающих структур производится блоком, названным «Оценка необходимой мощности». Автор подчеркивает, что действительный расход внимания определяется не сознательным намерением, а трудностью задачи или сложностью механизмов ее решения. Д. Канеман предлагает перемножить в уме 83 на 27, а затем, представив, что от результата зависит жизнь, удержать в памяти 7, 2, 5 и 9 в течение 10 *с*. Проведя этот опыт на себе, можно почувствовать, что даже «под угрозой смерти» человек, удерживая 4 цифры, не прикладывает усилия больше, чем при спокойном перемножении двузначных чисел. Итак, действительный расход усилия, который в данном примере коррелирует с его субъективным переживанием, определяется трудностью самой задачи, а не произволом субъекта.

Обратимся к блоку, показанному в верхней части рисунка. Д. Канеман считает, что внимание тесно связано с общей активацией (*arousal*). Изменение активации в определенном диапазоне сопровождается соответствующим изменением уровня доступной мощности или усилия. Взаимосвязь внимания и активации показана внутри блока волнистой линией. Общее количество усилия, потенциально доступного для системы переработки информации, ограничено. Графически это ограничение изображено горизонтальной сплошной линией, разделяющей области физиологической активации и доступной мощности. Данные многочисленных исследований говорят о том, что уровень активации зависит от ряда факторов: эмоционального состояния человека (тревожности, страха, гнева), интенсивности стимуляции, моторной напряженности, сексуального возбуждения, приема наркотиков и др. На схеме эта зависимость показана вертикальной стрелкой, идущей сверху к блоку активации. Эти влияния, внешние по отношению к системе в целом, при нормальных условиях деятельности играют второстепенную роль. Главной детерминантой изменения активации и уровней доступной и потребляемой мощности является запрос с блока оценки необходимой мощности.

Центральным, как по своему значению, так и по месту в схеме является блок политики распределения. Функции этого механизма заключаются в отборе структур деятельности, к которым направляется умственное усилие, и его дозировании. Работа блока зависит от четырех факторов. Политика распределения регулируется постоянными диспозициями (первый фактор) субъекта по связи (показана стрелкой), отражающей закономерности непроизвольного внимания. Например, усилие обязательно распределяется к структурам восприятия внезапных, движущихся стимулов и собственного имени. Второй фактор (текущие намерения субъекта) определяет произвольное обращение внимания (показа-

но стрелкой). Так, при инструкции слушать голос, идущий справа, или в случае просьбы посмотреть на рыжего мужчину, усилие будет распределено на структуры, служащие для достижения именно этих целей. Правила политики распределения, соответствующие первому и второму факторам, показаны на схеме двумя овалами в левой части рисунка.

Третий фактор политики распределения — влияние блока оценки требований необходимой мощности (требований задачи), показанного справа внизу рисунка. Согласно этому правилу, снабжение усилием одной из двух одновременно выполняемых деятельностей может быть прекращено, если суммарный запрос превышает предел доступной мощности. Например, даже опытный водитель, выезжая на оживленный перекресток, перестанет слушать своего пассажира. Последней детерминантой политики распределения является уровень физиологической активации. Это влияние на схеме изображено стрелкой, идущей сверху вниз с блока активации.

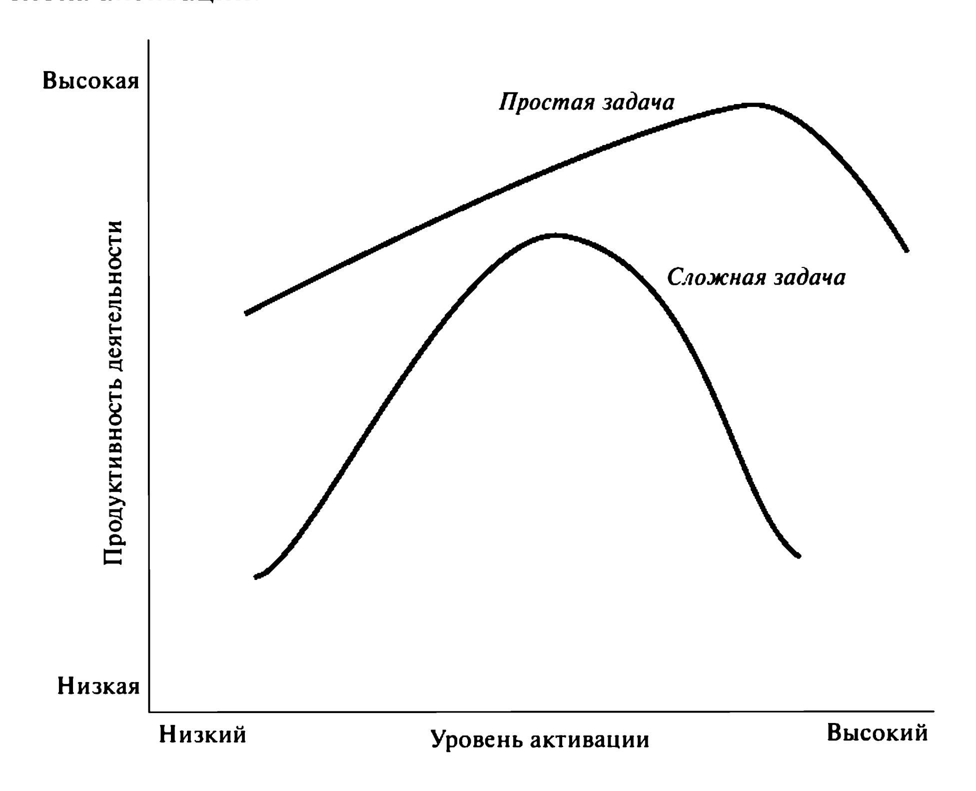


Рис. 2. Закон Йеркса—Додсона[3]

Эффекты активации Д. Канеман обсуждает особо, привлекая эмпирический материал, обобщением которого выступает известный закон Йеркса-Додсона[4].

---

[3] См.: *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs. N. J.: Prentice Hall, 1973. P. 34. Fig. 3—2.

[4] См.: *Фресс П.* Эмоции // Экспериментальная психология. Вып. 5 / Ред. П. Фресс, Ж. Пиаже. М.: Прогресс, 1975. С. 111—195. — *Ред.-сост.*

Закон Йеркса-Додсона представляет собой эмпирически установленную и неоднократно подтвержденную на материале разных задач, решаемых испытуемыми (людьми и животными), зависимость продуктивности деятельности от уровня активации. Схематически он показан на рис. 2, где приведены два графика в координатах продуктивности деятельности (вертикальная ось) и активации (горизонтальная ось). Нижняя кривая построена для сложной или трудной задачи, а верхняя — для задачи простой или легкой.

Как видно из рисунка, для той и другой задачи существует свой оптимальный уровень активации, при котором продуктивность максимальна, причем оптимальное значение активации для простой задачи лежит правее, т.е. больше, чем для задачи сложной. Закон Йеркса-Додсона позволяет предсказать и оценить влияние продолжительного шума, бессоницы, знания о результатах деятельности, типологических особенностей испытуемых (экстраверты — интроверты) на продуктивность решения задач разной трудности. Так, сильный фоновый шум, приводящий к увеличению уровня активации, может в случае сложной задачи ухудшить деятельность, а легкой — улучшить. Увеличение активации выше оптимума трудной задачи приближает к оптимуму легкой задачи. Ухудшение деятельности обычно наблюдается и при снижении активации вследствие, например, лишения сна или утомления. При уменьшении активации ниже оптимального уровня происходит, как видно из графиков, падение качества деятельности, особенно резкое для трудной задачи. При помощи закона Йеркса-Додсона интерпретируют результаты совместного действия вышеуказанных факторов. Так, на материале сложных задач показано, что сильный шум отчасти компенсирует ухудшение деятельности, вызванное бессонницей.

Д. Канеман, опираясь на свою модель, объясняет отрицательные эффекты низкой и высокой активации работой разных механизмов. Ухудшение деятельности при низких значениях активации обусловлено недостаточным вкладом усилия. Причем, как отмечает автор, дело не в том, что активация не может увеличиться до уровня, соответствующего требованиям задачи. Получены данные, говорящие о том, что при сильной мотивации утомленные и сонные испытуемые все-таки справляются с задачей. Первичная причина низкой продуктивности заключается в слабости мотивации субъекта. Как следствие, во-первых, нарушается работа механизма обратной связи (блока оценки необходимой мощности), а значит, и степень вкладываемого усилия оказывается ниже необходимой, и, во-вторых, появляются ошибки в работе блока текущих намерений. Итак, при низкой мотивации установка на задачу и оценка текущих результатов ее выполнения могут быть неадекватными. Ухудшение деятельности при высоких значениях активации автор объясняет изменением режима функционирования блока политики распределения. При этом он обсуждает известные факты и теории сужения поля, увеличения подвижности, отвлекаемости зрительного внимания и трудности произвольного управления им в условиях стресса. На рис. 1 эти не-

гативные эффекты показаны в виде стрелки, идущей с блока активации на блок политики распределения.

Свою модель Д. Канеман построил на основании результатов ряда экспериментальных исследований, в том числе собственных. Так, совместно с коллегами он провел цикл работ, направленных на проверку предположения о тесной связи активации с усилием и пришел к выводу, что одним из самых надежных показателей динамики умственного усилия является изменение диаметра зрачка. С целью тестирования степени внимания он использовал методику вторичной зондовой задачи. Основную идею такого измерения автор иллюстрирует гипотетическими функциями, показанными на рис. 3. Здесь по оси абсцисс откладывается уровень текущих требований к умственному усилию со стороны первичной (основной) задачи, а по оси ординат — уровень усилия, действительно вкладываемого в эту задачу. Если бы расход усилия полностью отвечал требованиям, то соответствующая зависимость приняла бы вид прямой с углом наклона в 45 *град* (тонкая пунктирная линия). На самом деле, поскольку уровень доступной мощности ограничен, прямая, начиная с какого-то значения требований, перейдет в кривую, проходящую несколько ниже (сплошная линия), и при дальнейшем росте требований разрыв между ними будет постепенно увеличиваться.

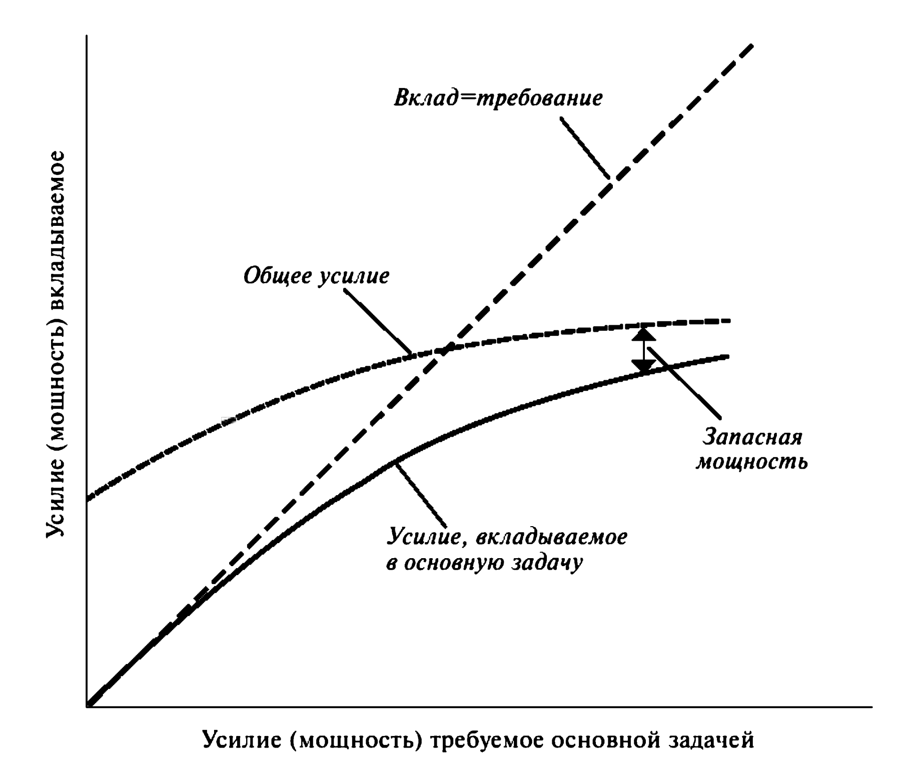


Рис. 3. Зависимость вклада усилия от требований основной задачи[5]

[5] См.: *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs. N. J.: Prentice Hall, 1973. P. 15. Fig. 2—1.

На рисунке представлена также функция общего усилия (толстая пунктирная линия), прикладываемого ко всем действующим или подготовленным к действию структурам переработки информации. Д. Канеман предполагает, что усилие в какой-то степени расходуется даже при отсутствии требований, т.е. когда человек ничем не занят. В этом состоянии все же происходит непрерывный контроль (мониторинг) внешнего окружения. Кроме того, продолжается приток усилия, обусловленный постоянными диспозициями. Поэтому, как видно из графика, функция общего усилия начинается не с нуля, а с какого-то определенного значения. Разницу между общим усилием и усилием, вкладываемым в основную деятельность, Д. Канеман называет запасной мощностью. При увеличении усилия, расходуемого на выполнение основной задачи, запасная мощность уменьшается. Дополнительную (вторичную) задачу испытуемый может решать только за счет запасной мощности. Если первичная задача потребует большего усилия, то запасная мощность уменьшится и продуктивность решения вторичной задачи снизится на соответствующую величину и, наоборот, при снижении требований основной задачи продуктивность выполнения дополнительной задачи возрастет. Следовательно, изменение продуктивности решения вторичной задачи отражает изменение степени умственного усилия, вкладываемого в первичную.

В экспериментах Д. Канемана испытуемым предъявляли на слух последовательности из четырех цифр (например, 3,8,1,6) со скоростью одна цифра в секунду. Спустя одну—две секунды испытуемый должен был ответить в том же темпе последовательностью цифр, каждая из которых отличалась от слышанной на одну единицу (4, 9, 2, 7). Начало и ритм ответа задавались звуковыми сигналами, предъявленными с той же магнитной записи, что и цифры трансформируемого цифрового ряда. Правильными считались безошибочные и полные ответы, проходившие в нужном темпе.

Задача трансформации цифр была для испытуемых основной. Одновременно решалась дополнительная зрительная задача идентификации целевой буквы. Прямо перед испытуемым располагался экран, на котором вспыхивали одна за другой различные буквы со скоростью 5 букв в 1 *с*. Эта последовательность начиналась за 1 *с* до предъявления первой цифры слухового ряда, продолжалась в течение всей пробы и заканчивалась спустя 1 *с* после отчета о последней цифре. Внутри непрерывного ряда букв, один раз на протяжении каждой пробы, предъявляли зрительный шум (50 *мс*), затем целевую букву (80 *мс*) и снова зрительный шум (50 *мс*). Испытуемый должен был по окончании пробы назвать эту букву. Целевая буква появлялась непредсказуемо в одном из 5 моментов решения задачи трансформации цифр: параллельно предъявлению первой и третьей цифры, в середине паузы перед ответом, при воспроизведении второй и четвертой цифры трансформированного ряда.

Приоритет задачи трансформации цифр обеспечивали платежной матрицей. За каждую пробу с успешным решением обеих задач испытуемый полу-

чал премию в 4 цента. В случае правильного ответа задачи трансформации, но ошибочной идентификации целевой буквы премия снижалась до 2-х центов. За неудачу в задаче трансформации цифр испытуемого штрафовали на 4 цента. На протяжении всех проб данного эксперимента проводилась параллельная непрерывная регистрация диаметра зрачка.

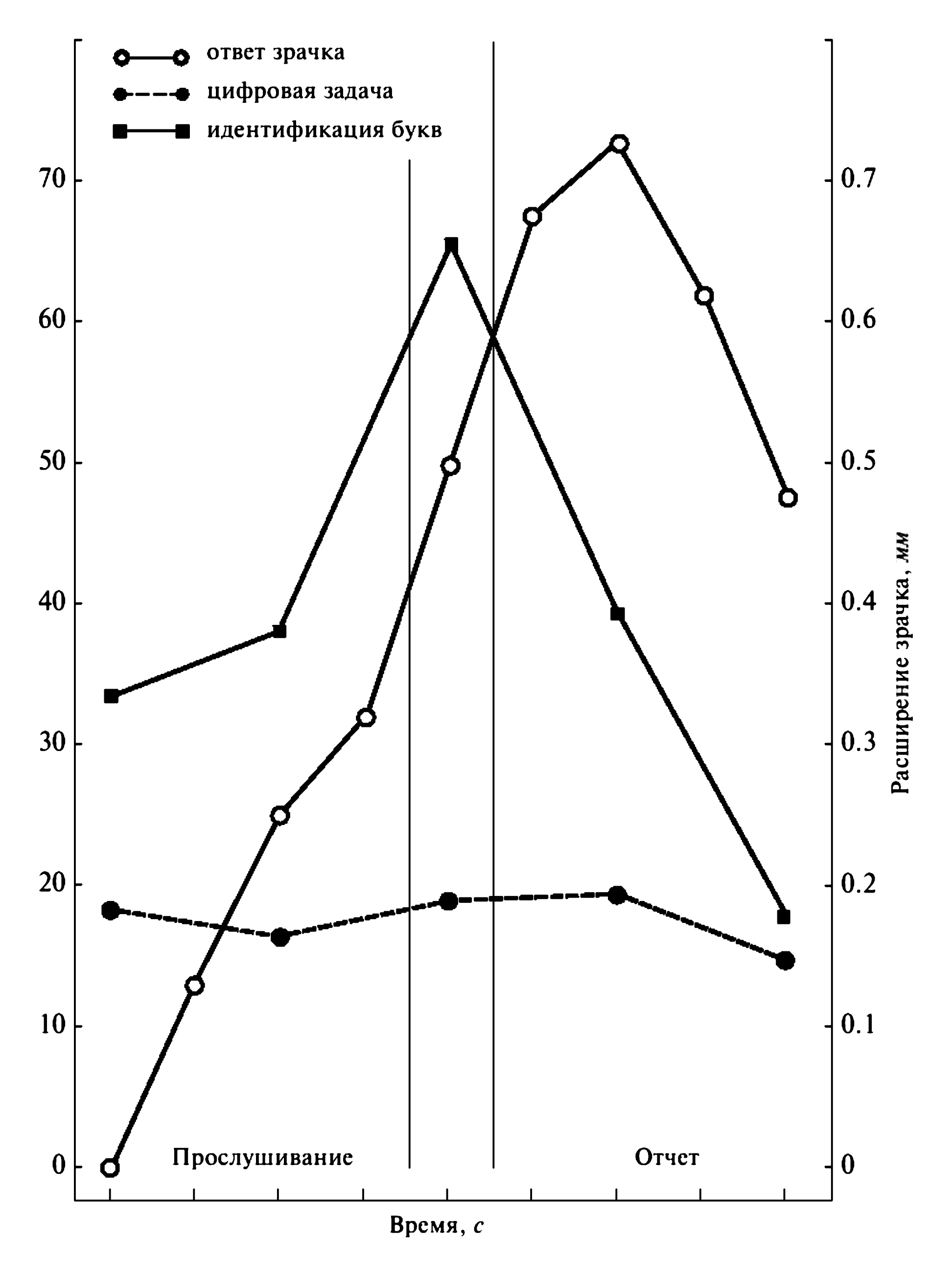


Рис. 4. Показатели изменения диаметра зрачка и продуктивности решения основной и дополнительной задач[6]

[6] Адаптировано по: *Kahneman D.* Attention and Effort. Englewood Cliffs. N. J.: Prentice Hall, 1973. P. 21. Fig. 2—3.

Д. Канеман предположил, что усилие, вкладываемое в основную задачу, меняется по ходу ее выполнения закономерным образом. На этапе предъявления или прослушивания цифр оно должно увеличиваться, достигая максимальной величины в паузе перед ответом, а затем снижаться вплоть до начального уровня. Это связано с определенным изменением требований структуры кратковременной памяти — сначала, по мере накопления информации, ее нагрузка растет, а затем, по ходу ответа, уменьшается. Экспериментальные результаты, представленные на рис. 4, подтвердили это предположение.

По оси абсцисс графиков, изображенных на этом рисунке, откладывается текущее время пробы (в секундах). Ноль оси соответствует началу зрительного предъявления последовательности букв дополнительной задачи, первая метка соответствует началу подачи первой цифры слухового ряда основной задачи, вторая метка — второй цифры и т.д. Тонкими вертикальными линиями на поле графиков выделена пауза, разделяющая две стадии решения основной задачи: прослушивание (предъявление цифр) и отчет (воспроизведение цифр, полученных из элементов предъявленного ряда путем прибавления единицы). Каждому из 4-х ответов соответствует точка на оси времени.

На левой оси ординат откладываются средние показатели продуктивности (число ошибок в %) решения основной и дополнительной задач. Правая ось ординат служит для обозначения результатов регистрации диаметра зрачка у группы испытуемых. По этой оси откладываются средние показатели расширения зрачка (в *мм*) относительно исходного уровня, соответствующего началу прослушивания цифр. При этом в расчет принимались данные, полученные в пробах с правильными ответами. Так было сделано потому, что расширение зрачка может быть, как известно, эмоциональной реакцией на ошибку, допущенную и осознанную испытуемым на стадии прослушивания или отчета.

Нижняя пунктирная кривая показывает процент ошибок в решении основной задачи в зависимости от момента предъявления зрительной цели. Как видно из графика, продуктивность решения задачи трансформации цифр остается практически постоянной, т.е. при различных временных позициях цели число ошибок колеблется в узком диапазоне от 15 до 20%. Этот результат имеет большое значение, поскольку говорит о том, что задача трансформации цифр была, во-первых, трудной для испытуемых и, во-вторых, приоритетной, основной или первичной. Следовательно, в данном эксперименте было обеспечено условие достаточно высоких требований к усилию и, возвратившись к рис. 3, можно сказать, что усилие испытуемых, направленное на решение основной задачи, перемещаясь туда-сюда по кривой (сплошная линия), всегда находилось на криволинейном участке функции требуемое — расходуемое усилие, и потому условие тестирования усилия первичной задачи по показателю решения вторичной задачи полностью выполнено.

Согласно теории ограниченного умственного усилия, скорость и точность ответа на зонд, вводимый в непредсказуемые моменты решения основной за-

дачи, служат показателями запасной мощности, подводимой к структурам вторичной задачи (здесь — перцептивного мониторинга) в момент предъявления зонда (целевой буквы в данном эксперименте). График продуктивности решения задачи идентификации целевой буквы построен по данным проб с правильными ответами задачи трансформации. Пробы с ошибочными ответами в основной задаче исключались, поскольку только в случаях верного ответа можно уверенно утверждать, что в ее решение действительно вкладывалось необходимое усилие. Как видно из рисунка, число ошибок идентификации букв, показанное в виде зачерненных и соединенных сплошной линией квадратов, растет на стадии прослушивания, максимально в период паузы и резко снижается по ходу отчета.

Важнейшим результатом этого эксперимента Д. Канеман считает факт корреляции диаметра зрачка с продуктивностью решения вторичной задачи и делает вывод о том, что зрачок отражает динамику умственного усилия, вкладываемого в основную задачу. Действительно, из рисунка видно, что кривая расширения зрачка (пустые кружки, соединенные сплошной линией) в целом сходна с кривой продуктивности выполнения вторичной задачи. Автор подчеркивает, что данный психофизиологический показатель дает непрерывную оценку изменения умственного усилия в каждой отдельной пробе эксперимента. Отсюда следует, что при соблюдении определенных условий, регистрируя только диаметр зрачка, исследователи могут по характеру изменений этого, отметим, непроизвольного показателя, судить о динамике степени умственного усилия или внимания при выполнении любой деятельности, не прибегая к процедурам многократного тестирования, дополнительной нагрузки вторичной задачей и громоздкой статистической обработки.

По мнению Д. Канемана, модель внимания как умственного усилия хорошо объясняет факт зависимости диаметра зрачка от степени умственного усилия. Полученные данные говорили о том, что расширение зрачка является надежным показателем роста именно умственного усилия, а не следствием увеличения активации из-за воздействия других факторов (моторная напряженность, тревожность, шум и пр.). Так, если в задаче трансформации цифр испытуемые прибавляют тройку, то соответствующая кривая расширения зрачка проходит выше, чем при более легком условии прибавления единицы.

Д. Канеман

Внимание и восприятие*

Стадии перцептивного анализа

Анализ внимания в этой и последующих главах предполагает модель восприятия, наглядно представленную на рис. 1. На этом рисунке показано, что происходит с паттерном стимуляции, предъявленным испытуемому, на пути от начальной стадии сенсорной регистрации и временного хранения в сенсорной памяти вплоть до последней стадии, на которой может быть отобран ответ. Модель предполагает, что на ранней стадии ***формирования единиц*** (Unit Formation) поле разбивается на сегменты или группы. Работу со зрительными стимулами на этой стадии описывают гештальт законы группировки. Соответствующие правила группировки действуют и в чувстве слуха. Например, последовательные звуки, возникающие в одном и том же месте, группируются как единица с большей вероятностью, чем звуки из разных мест. Эти правила продуцируют перцептивные единицы, которые с высокой вероятностью соответствуют отдельным объектам окружения. Робот, запрограммированный на применение гештальт законов группировки, при фотографировании будет выделять, как правило, реальные объекты. Единицы имеют как пространственный, так и временной аспект: группировка в пространстве дает воспринимаемые объекты; группировка во времени — воспринимаемые события.

Внимание вкладывается на следующей стадии, где некоторые из ранее изолированных единиц подвергаются ***акцентированию фигуры*** (***Figural Emphasis***), более сильному, чем другие единицы. На этой стадии принимается решение о выборе объема релевантной единицы и отборе той единицы или единиц выбранного объема, которые должны быть выделены. Так, релевантными единицами могут стать страница, строка, слово или определенная буква. Среди них мы отбираем то слово или ту букву, которым будет уделено наибольшее внимание.

---

* См.: *Kahneman D.* Attention and effort. Englwood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1973. P. 66—72; (перевод И.С. Уточкина).

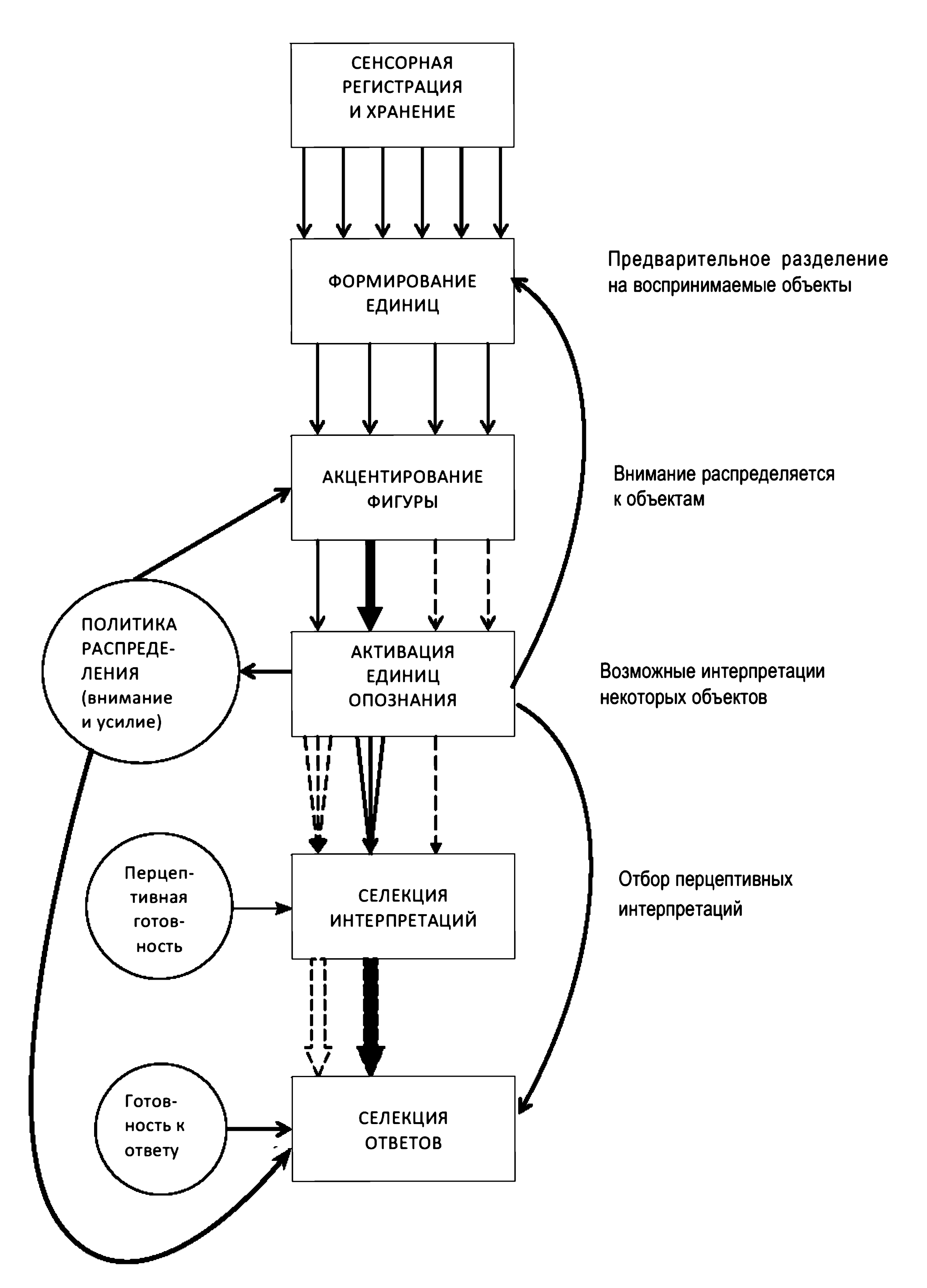


Рис. 1. Схематическая модель восприятия и внимания

Количество внимания, отводимое на этой стадии к воспринимаемому объекту или событию, влияет на последующую обработку различным образом. События, которым уделено внимание, с большей вероятностью будут восприниматься осознанно и детально. С большей вероятностью они будут вызывать ответы, управлять ими и запоминаться в долговременной памяти, причем таким способом, который оставляет возможность их произвольного восстановления.

Следующая стадия обработки — активация *единиц опознания* (Recognition Units). Эти гипотетические структуры активируются появлением стимула, обладающего определенными критическими признаками. Активация единицы опознания происходит в разной степени. Она наиболее высока, когда стимул обладает всеми критическими признаками, предъявляется с высокой интенсивностью и является объектом внимания. Невнимание, размытое (*degraded*) предъявление и рассогласование между признаками стимула и признаками единицы опознания снижают активацию.

На выходе различные по степени активации единицы опознания поступают на стадию, где происходит селекция *перцептивных интерпретаций* (Perceptual Interpretations) некоторых из воспринимаемых объектов или событий. Единицы опознания и интерпретации организованы по измерениям и в комплекты (sets). Гарантировано, что на стадии отбора интерпретаций любому объекту в любом комплекте или измерении будет дана только одна интерпретация. Так, мы не видим гомогенное цветное пятно одновременно как красное и желтое, квадратное и круглое. Воспринимаемому объекту обычно приписываются значения по измерениям размера, цвета, удаленности, направления, скорости движения и т.д. Кроме того, ему может придаваться [предметное] значение. Следовательно, полная перцептивная интерпретация объекта или события состоит из связки частичных интерпретаций.

Селекция интерпретации необходима потому, что обычно стимуляция неоднозначна. Вероятно, что любое стимульное событие активирует несколько единиц опознания в каждом комплекте или измерении, хотя и в разной степени. Кроме того, в любой момент времени существует разная по степени *перцептивная готовность* (*Perceptual Readiness*) к тому, чтобы совершить любую из возможных интерпретаций. Отбирается та интерпретация, сумма готовности и активации которой наиболее высока.

Полезно предположить существование порога, ниже которого интерпретация не происходит. Так, стимул может быть не интерпретирован полностью, если он был слабым или не активировал какого-то опознания, готовность к которому была достаточно велика. Интерпретации служат входами на следующие стадии обработки, включающие в себя запоминание в долговременной памяти, отбор ответов и управление ответами. Не интерпретированное событие воздействует незначительно или вообще не влияет на эти стадии.

Селекция ответа (*Response Selection*) — последняя из стадий, представленных на рис. 1. В большинстве экспериментальных исследований внимания выбором ответа управляет одна из множества интерпретаций, связанных с объектом внимания. Обычно в таких экспериментах испытуемый должен дать ответы определенного класса, например, назвать цифру, опознать слово или оценить длину линии. Эти инструкции вызывают состояние *готовности к ответу*, благодаря которому соответствующие ответы становятся более доступными. Кроме того, внутри каждого класса могут быть различия по степени готовности к возможным ответам.

Модель, представленная на рис. 1, не является полной «моделью психики». В ней не показаны различные системы хранения и не решается вопрос о запуске и управлении скрытыми и открытыми ответами. Она лишь проводит различение нескольких стадий и операций, необходимых для обсуждения селективного внимания в восприятии.

Распределение внимания влияет на события двух стадий в ряду звеньев цепи обработки информации, показанной на рис. 1. На стадии селекции фигур [акцентирования фигуры] внимание уделяется некоторым из воспринимаемых объектов в большей степени, чем к другим, облегчая активацию соответствующих единиц опознания. На стадии селекции ответа усилие и внимание[1] распределяются на одни ответы в предпочтение другим.

В модели показаны две обратные связи. Связь, идущая от стадии *активации единиц опознания* к стадии *формирования единиц* означает, что на сегментацию объектов восприятия могут повлиять пробные опознания. Вторая важная связь идет с *активации единиц опознания* к *политике распределения* (*Allocation Policy*) и в итоге оказывает влияние на *акцентирование фигуры*. Эта обратная связь упоминалась ранее при обсуждении ориентировочной реакции.[2] Похоже, что она играет важную роль при выполнении заданий поиска, которые будут обсуждаться позже.

Сознательное восприятие можно отождествить с селекцией интерпретаций. В управлении действием эта стадия иногда выпадает. Например, получены данные, говорящие о том, что в заданиях на время простой реакции латентное время сознательного восприятия приблизительно равно латентному времени

---

[1] В оригинале ... *effort and attention* .... Перевод “усилие *и* внимание» здесь, также как и надпись в круглых скобках блока «политики распреления» на рис. 1, может вызвать у читателя недоумение. Действительно, согласно автору внимание — это умственное усилие, единые универсальные ресурсы которого ограничены. Однако термин *внимание* в данном контексте автор использует в смысле внимания как функции селекции, т.е. селективного внимания. Распределение ресурсов умственного усилия, как это видно из модели восприятия, показанной на рис. 1, действительно участвует в селекции. Однако сами механизмы отбора или фильтры на ней не показаны, хотя автор не исключает возможность их существования. Учитывая это, выражение *effort and attention* можно было бы перевести как «усилие *и при этом* внимание» или, лучше, «усилие, *тем самым* внимание», или, еще лучше, «усилие *или* внимание». — *Ред.-сост.*

[2] В главе 3 «Активация и внимание». — *Ред.-сост.*

открытого ответа.[3] Если это так, то простые ответы могут не зависеть от предшествующего сознательного восприятия.[4] Возможность обхода стадии сознательного восприятия показана на рис. 1 стрелкой, проведенной от *активации единиц опознания* непосредственно к *селекции ответов*.

Таксономия селективного внимания

Согласно модели, представленной на рис. 1, распределение внимания происходит на двух стадиях: акцентирования фигуры и селекции ответа. Эти две возможности соответствуют различению между *установкой на стимул* и *установкой на ответ*, проведенному Бродбентом.[5] Установка на стимул определяет релевантные стимулы по физической характеристике, благодаря которой они допускаются к анализу более детальному, чем остальные стимулы. Установка на ответ ограничивает словарь возможных ответов. Когда испытуемому дают инструкцию читать слова, напечатанные красным цветом и игнорировать другие слова, он принимает установку на стимул. Когда ему дают инструкцию читать названия цифр и игнорировать другие слова, он принимает установку на ответ.

Трейсман предлагает более сложную схему классификации заданий на внимание, согласно которой различаются четыре вида селекции: входов, целей, анализаторов (или атрибутов) и выходов.[6] Табл. 1 иллюстрирует эту схему примерами четырех заданий, которые можно попросить выполнить испытуемого, предъявляя особое множество стимулов.

Селекция *входов*. Релевантные и нерелевантные стимулы отличаются по очевидной физической характеристике, позволяющей испытуемому принять установку на стимул. Бродбент называет этот вид ранней селекции ***фильтрацией***.[7] Пример задания на селекцию слуховых входов может быть таким: «Слушайте сообщение, которое идет слева; игнорируйте остальные сообщения». Согласно представленной выше модели, селекция входов опосредствована распределением внимания к релевантным входам на стадии акцентирования фигуры.

---

[3] См.: *Kahneman D.* Method, findings, and theory in studies of visual masking // Psychological Bulletin. 1968. Vol. 70. P. 404—425.

[4] См.: *Fehrer E., Raab D.* Reaction time to stimuli masked by metacontrast // Journal of Experimental Psychology. 1962. Vol. 63. P. 143—147.

[5] См.: *Broadbent D.E.* Stimulus set and responce set: Two kinds of selective attention // Attention: Contemporary Theories and Analysis / D.I. Mostofsky (Ed.). N.Y.: Appleton-Century-Crofts, 1970. P. 51—60; *Broadbent D.E.* Decision and Stress. L.: Academic Press, 1971.

[6] См.: *Treisman A.* Strategies and models of selective attention // Psychological Review. 1969. Vol. 76. P. 282—299.

[7] См.: *Broadbent D.E.* Perception and Communication. L.: Pergamon Press Ltd., 1958; *Broadbent D.E.* Decision and Stress. L.: Academic Press, 1971.

Селекция *целей.* Здесь испытуемому дают инструкцию на поиск определенной цели. Разница между селекцией входов и селекцией целей состоит в том, что в задании селекции целей релевантные объекты встречаются редко, и найти их сравнительно трудно. Но механизмы селекции в этих двух случаях, по-видимому, сходны.

Селекция *атрибутов.* В примере, приведенном в табл. 1, релевантным атрибутом является шрифт. Это задание вовлекает установку на ответ, поскольку словарь допустимых ответов жестко ограничен. Согласно модели, показанной на рис. 1, задание выполняется благодаря распределению внимания к одному из ответов (названий шрифта), вызванных каждым словом списка, в предпочтении другим ответам (например, прочтению слова).

Селекция *выходов* перцептивного анализа. В примере, приведенном в табл. 1, числительные не отличаются от остальных слов по очевидным физическим характеристикам. Поэтому релевантные объекты могут быть отобраны только после того, как будут перцептивно интерпретированы. В терминах Бродбента, это задание вовлекает установку на ответ, поскольку объекты определяются общей категорией ответов, а не общим физическим признаком.

Различения проводятся на нескольких стадиях перцептивной обработки. *Предвнимательное* различение управляет формированием единиц и акцентированием фигуры.[8] Дополнительные различения, совершаются на уровне перцептивных интерпретаций и руководят селекцией ответов. Большинство заданий требует различений на том и другом уровне[9]. Возьмем, для примера, задание 1 в табл. 1. Сначала испытуемый должен найти слова, напечатанные заглавными буквами, а затем прочитать их. Селекция фигур (нахождение) управляется различением размера букв, а селекция ответа различением их формы.

Таблица 1

Классификация заданий на внимание

Стимулы	*Задание*	*Характеристика*
кошка ВОСЕМЬ СТОЛ семь ДВА собака МЫШЬ стул КНИГА яйцо время РАСТЕНИЕ скоро рыба ПИАНИНО дверь ЧЕТЫРЕ пять	1. Прочитать слова, напечатанные большими буквами.	Селекция входов; установка на стимул.
	2. Если в ряде есть слово «яйцо», сказать об этом вслух.	Селекция целей или тестовых объектов.
	3. Указать шрифт, которым напечатано каждое слово.	Селекция анализаторов; внимание к признакам.
	4.Прочитать названия цифр.	Селекция выходов; установка на ответ.

[8] См.: *Neisser U.* Cognitive Psychology. N.Y.: Appleton-Century-Crofts, 1967.

[9] См.: *Von Wright J.M.* On selection in visual immediate memory // Acta Psychologica. 1970. Vol. 33. P. 280—292.

Еще один пример. Спрашивается: «Какое слово в множестве стимулов таблицы является нижним?» и «Где находится слово «пять»?». Оба вопроса, в итоге, относятся к одному и тому же объекту, — «слову «пять», напечатанному снизу», но последовательность операций, которая к нему приводит, в этих двух заданиях разная.

Читатель, наверно согласится с тем, что найти нижнее слово и прочесть его легче, чем найти слово «пять» и сообщить о его позиции в пространстве. Последовательность операций с атрибутами имеет большое значение, поскольку атрибуты, открывающие возможность наиболее эффективного управления акцентированием фигуры, и атрибуты, к которым легче всего присоединяется ответ — это разные атрибуты. Данный пример иллюстрирует общую закономерность, согласно которой внимание легко направлять атрибутом позиции в пространстве, а окончательным ответом легко управлять посредством атрибута формы. Зрительное внимание также легко управляется атрибутом цвета[10].

---

[10] См.: *Uleman J.S., Reeves J.* A reversal of the Stroop interference effect through scanning // Perception and Psychophysics. 1971. Vol. 9 (3A), P. 293—295; *Von Wright J.M.* On selection in visual immediate memory // Acta Psychologica. 1970. Vol. 33. P. 280—292; *Williams L.G.* The effect of target specification on objects fixated during visual search // Perception and Psychophysics. 1966. Vol. 1. P. 315—318.

К. Уикенз

[Множественные ресурсы]*

Любое задание, которое выполняется человеком, связано с переработкой информации. События и объекты должны быть восприняты и интерпретированы, а затем на них нужно либо немедленно отреагировать, либо зафиксировать в памяти для более позднего действия.

На рис. 1 представлена модель переработки информации человеком, в которой четко обозначено каждое из этих умственных действий.

Передаваемая через ощущения информация сначала воспринимается. Этот процесс опознания на уровне восприятия включает некоторое сопоставление сенсорной информации и «эталона», или представления опознаваемого объекта, хранящегося в долговременной памяти. Как только стимулы опознаны, должно быть принято решение о том, какое действие предпринять. В этом случае ответ может быть выбран сразу, или же информация может в течение какого-то периода времени удерживаться в оперативной [рабочей] памяти. Если выбирается последнее, то накопленная информация может либо получить постоянный статус в долговременной памяти (т. е. стать заученной), либо быть забытой, либо использованной для выработки ответа. Как только ответ выбран (сразу или после запоминания), он должен реализоваться. Реализация решения обычно осуществляется путем координированного управления мышцами, которое до некоторой степени независимо от предшествовавшего ему выбора[1].

Наконец, как показано на рис. 1, последствия ответного действия обычно снова доступны для восприятия в виде сигналов обратной связи. Эта обратная связь может быть либо внутренней (например, ощущение в пальцах, звук от нажима клавиши или звучание собственного голоса), либо внешней (напри-

---

* *Уикенс К.* Переработка информации. Принятие решения и познавательные процессы // Человеческий фактор: В 6 т. Т. 1. Эргономика — комплексная научно-техническая дисциплина / Ред. Ж. Кристенсен и др. М.: Мир, 1991. С. 206—207; 248—249, 251—252, 253—257, 259.

[1] См.: *Fitts P.M., Peterson J.R.* Information capacity of discrete motor responses // Journal of Experimental Psychology. 1964. Vol. 67. P. 103—112.

мер, световой сигнал, появляющийся на видеодисплее и означающий, что команда получена). Обратная связь обоих типов обычно помогает деятельности оператора, особенно новичка, когда она является немедленной. Большинство из действий, представленных на рис. 1, протекает быстро, но под влиянием ограничений, отражающих пропускную способность различных умственных операций. Пропускная способность выражается в двух характерных формах: 1) каждая операция имеет ограничения по скорости функционирования и количеству информации, перерабатываемой в единицу времени; 2) имеются ограничения по общему вниманию, «умственной энергии» или ресурсам, которыми обладает система обработки информации. Эти ограничения представлены «общим фондом» ресурсов внимания, представленным в верхней части рис. 1. <...>

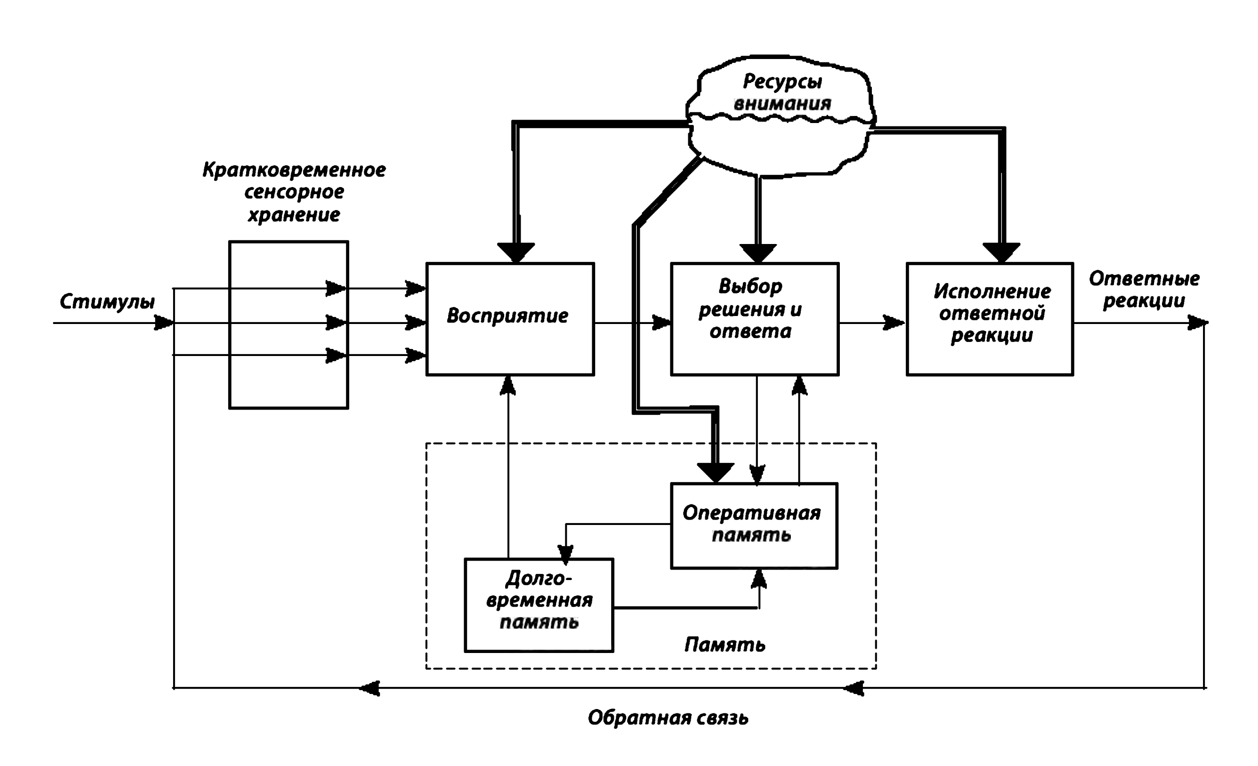


Рис. 1. Модель переработки информации человеком[2]

Внимание

В предыдущих разделах были описаны характеристики таких процессов, как восприятие, память, ответная реакция и принятие решения. Понятие «внимание» относится к ресурсам, имеющим наибольшие ограничения по разделению дей-

[2] См.: *Wickens C.D.* Engineering Psychology and Human Performance. Columbus, OH: Charles Merrill, 1984.

ствий во времени и параллельной обработке информации. При проектировании основных параметров системы полезно рассматривать внимание в свете следующих трех характеристик, каждая из которых имеет различные проявления:

Избирательное внимание связано со способностью распределить ограниченные ресурсы по необходимым и удобным каналам информации за оптимальное время. Например, если пилот не замечает критических показаний на альтиметре (высотомере) и его внимание сосредоточено на возможной неполадке в кабине, это означает недостаток избирательного внимания[3].

Распределение внимания связано со способностью обрабатывать информацию для двух задач или по двум каналам параллельно. Способность управлять машиной (самолетом) во время приема слуховой информации — пример успешного распределения внимания.

Внимание как ресурс относится к количественному измерению внимания. Задача сохранения в оперативной памяти последовательности из семи цифр требует больше ресурсов внимания, чем запоминание пяти цифр.

Избирательное внимание

Для удобства представим себе человека-оператора как одноканальный процессор, способный работать только с одним источником информации[4]. Это представление особенно справедливо для пульта управления промышленным предприятием, где операторы должны следить за группой измерительных приборов, каждый из которых по сути дает один канал информации, и при этом требуется достаточная острота зрения для считывания, так как периферийное зрение дает мало информации. <...>

Распределение внимания

Хотя одноканальная модель дает хорошую аппроксимацию для изучения избирательности внимания, ясно, что человек часто способен одновременно выполнять несколько видов деятельности. Например, взгляд водителя автомобиля может быть сосредоточен на середине дороги, в то время как его периферийное зрение обрабатывает информацию о скорости, идущую от «потока» близлежащих объектов. Устранение этой дополнительной информации ухудшает управление автомобилем. Однако, утверждение, что параллельная переработка информации возможна, не означает, что она эффективна (два канала информации обрабатываются параллельно не так, как каждый из них в отдельности). В ситуациях,

[3] См.: *Weiner E.L.* Controlled flight into terrain accidents: System induced errors // Human Factors,1977. Vol. 19. P. 171—185.

[4] См.: *Moray N.* Attention to dynamic visual displays in man-machine systems // Varieties of Attention / R. Parasuraman, R. Davies. (Eds). N.Y.: Academic Press, 1984. P. 485—512.; *Broadbent D.* Decision and Stress. N.Y.: Academic Press, 1971.

требующих от человека-оператора высокого качества переработки информации (например, от диспетчера во время отказа системы на промышленном предприятии или от командира пожарной команды во время крупного пожара), параллельная обработка является исключительно ценным качеством. <...>

Разделенные ресурсы. На рис. 1 внимание представлено как ресурс, который может в зависимости от требований задачи распределяться между различными этапами переработки информации. Сложные задачи требуют больше ресурсов, оставляя меньше внимания для выполнения других конкурирующих задач. Ряд исследований, обобщенных Уикензом[5], Навоном и Гофером[6], показывают, что существует множество ресурсов обработки информации. Все задачи не обладают одинаковой «недифференцированной совокупностью» ресурсов, как показано на рис. 1, так же, как все нагревательные системы не используют один и тот же вид топлива: одни работают на угле, другие — на газе, третьи — на нефти. С точки зрения наличия разных ресурсов внимания две задачи, которые требуют разделить ресурсы, могут эффективно выполняться совместно в данный момент, в то время как две задачи с общим ресурсом будут интерферировать друг с другом.

На рис. 2 представлен вариант системы обработки информации человеком с учетом его ресурсов[7]. Отдельные ресурсы могут быть представлены в виде следующих трех дихотомических параметров:

1. Этапы переработки информации. Восприятие и центральная переработка (т.е. оперативная память) используют иные ресурсы, чем те, которые необходимы для формирования ответной реакции.

Модальности входных сигналов. Переработка зрительной информации требует иных ресурсов, чем переработка слуховой информации.

Кодирование информации. Для переработки пространственной информации используются иные ресурсы, чем в случае вербальной информации.

Третья дихотомия относится к восприятию (речи и печатного текста в отличие от графиков и рисунков), центральной переработке информации (пространственная оперативная память в отличие от памяти для лингвистической информации) и процессам реагирования (речевой ответ в отличие от реакции с помощью механических органов управления). Модель множества ресурсов,

---

[5] См.: *Wickens C.D.* The structure of attentional resources // Attention and performance VIII / R. Nickerson, R. Pew (Eds). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1980; *Wickens C.D.* Processing resources in attention // *Varieties of attention* / R. Parasuraman, R. Davies (Eds). N.Y.: Academic Press, 1984. P. 63—98.

[6] См.: *Navon D., Gopher D.* On the economy of the human processing system // Psychological Review. 1979. Vol. 86. P. 254—255.

7 См.: *Wickens C.D.* The structure of attentional resources // Attention and performance VIII // R. Nickerson, R. Pew (Eds). Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1980; *Wickens C.D.* Engineering Psychology and Human Performance. Columbus, OH: Charles Merrill, 1984; *Wickens C.D.* Processing resources in attention // Varieties of attention / R. Parasuraman, R. Davies (Eds). N.Y.: Academic Press, 1984. P. 63—98.

представленная на рис. 2, не предусматривает, что задачи, требующие разделения ресурсов, совместно выполняются в данный момент. Согласно этой модели, эффективность временного разделения возрастает (при переходе от одной задачи к двум уменьшается) в такой степени, в какой для совместного выполнения двух задач используются различные уровни указанных на рис. 2 трех дихотомических параметров. <...>

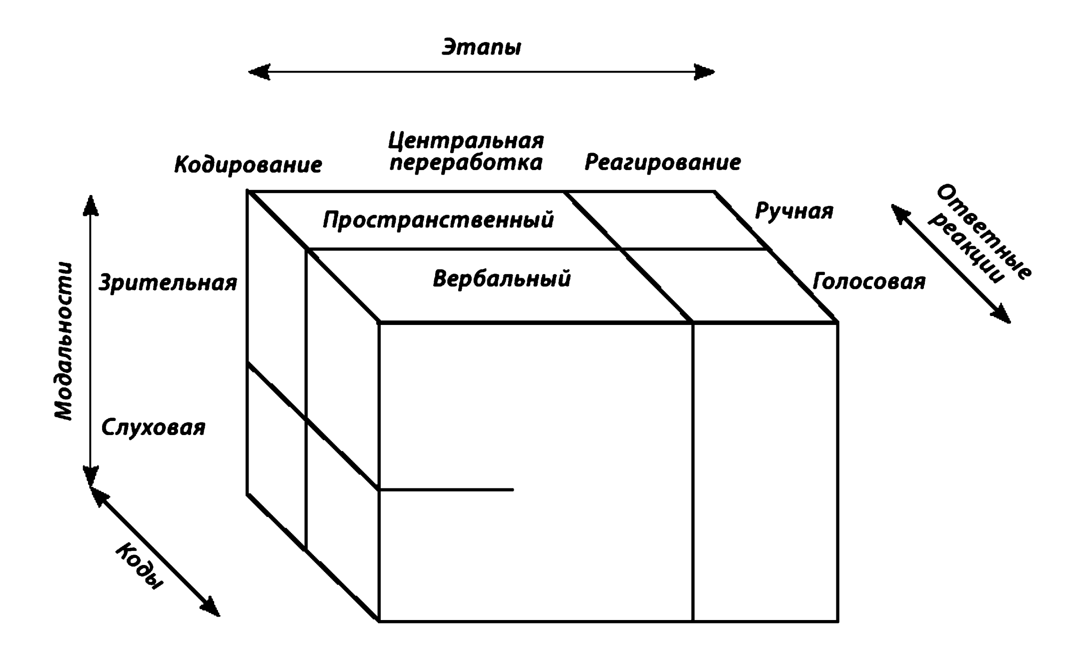


Рис. 2. Модель множества ресурсов в системе переработки информации человеком[8].

Задачи, имеющие общие участки в трехмерной области, будут интерферировать с большей вероятностью

Дихотомия ресурсов переработки информации, распределяемых между этапами переработки по некоторому параметру, используется для объяснения того факта, что задачи, требующие восприятия и запоминания, часто конкурируют друг с другом, но не конкурируют с теми задачами, основные требования которых связаны с ответным реагированием. Следовательно, необходимость для оператора реагировать на события, отражаемые на индикаторе, не будет нарушать самого наблюдения (особенно если используются речевые ответные реакции), но включение в процесс наблюдения дополнительного перцептивного канала или наложение дополнительных требований на оперативную память может, вероятно, привести к такому нарушению.

[8] См.: *Wickens C.D.* Engineering Psychology and Human Performance. Columbus, OH: Charles Merrill, 1984.

Трудность задачи. Некоторые задачи более трудны по сравнению с другими. Это может быть связано с более сложными требованиями к переработке информации (например, запоминание семи цифр вместо четырех) или с тем, что оператор менее опытен или квалифицирован (запоминание семи цифр без группирования). Важно иметь в виду, что трудность задачи может сказываться не только на эффективности ее выполнения, но и на требуемых для этого ресурсах. В действительности, трудность задачи может влиять на ресурсы, не затрагивая эффективности. Зависимости эффективности выполнения задач разной трудности от ресурсов представлены на рис. 3[9].

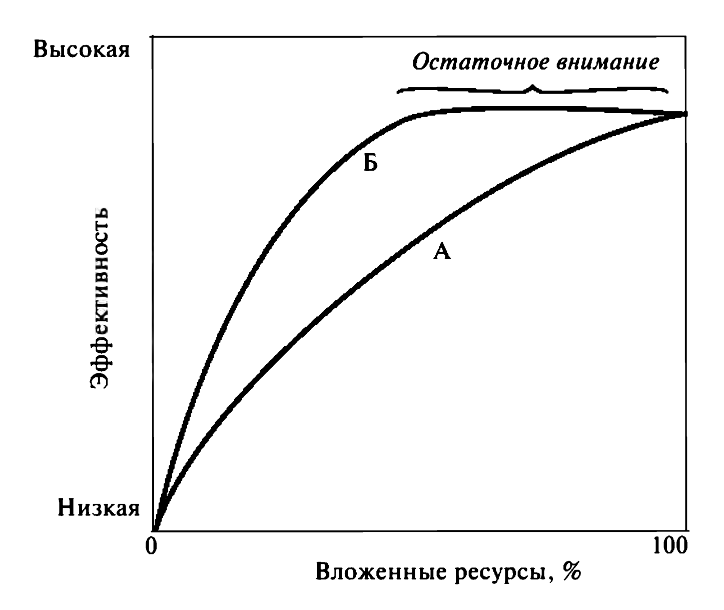


Рис. 3. Зависимость эффективности выполнения задачи от ресурсов. Кривая *А* — хуже освоенная или трудная задача, в которой отсутствует остаточное внимание. Кривая *Б* — лучше освоенная или легкая задача, в которой указано количество остаточного внимания.

Обе зависимости могут представлять выполнение двух вариантов одной задачи, которые различаются по степени сложности (или уровню квалификации оператора). Следует отметить, что при использовании всех ресурсов никакого различия в деятельности нет. Только в том случае, если ресурсы отвлекаются на выполнение параллельной задачи, проявляется различие в эффективности выполнения первой задачи.

---

[9] См.: *Norman D., Bobrow D.* (1975) On data-limited and resourse-limited processing // Journal of Cognitive Psychology. 1975. Vol. 7. P. 44—60.

Внимание как ресурс: умственная напряженность

Функция эффективность — ресурсы, представленная на рис. 3, отражает необходимые ресурсы или умственное напряжение, которое испытывает оператор при выполнении задачи. <...> В данном разделе [концепция рабочей нагрузки или напряженности] рассматривается с точки зрения деятельности оператора. Интересы эргономики при создании хорошей системы не исчерпываются обеспечением высокой эффективности выполнения задачи. Необходимо создать условия для разумного расходования ресурсов человека. Необходимо предусмотреть сохранение «остаточного внимания», прежде чем эффективность начнет уменьшаться (кривая *Б* на рис. 3), т.е. оператор должен быть в состоянии выполнить неожиданные требования, не затрачивая ресурсы, необходимые для поддержания эффективности выполнения основной задачи на определенном уровне[10]. Вопрос определения запаса остаточного внимания обсуждался в ряде работ[11], однако все еще нет единого мнения, какая методика является наилучшей. Представлены классификация существующих методик[12] и аннотированная библиография работ по исследованиям рабочих нагрузок[13]. Ниже описаны три категории методик с кратким изложением достоинств и недостатков каждой из них.

Вторичные задачи. Вторичная задача, введенная в то время, когда оператор выполняет основную задачу, дает возможность непосредственно определить количество наличных ресурсов. Чем легче основная задача и чем больше имеется ресурсов, тем лучше выполняется вторичная задача[14]. Дамос, например, собрал данные о том, как с помощью вторичных задач можно выяснить разницу в уровне профессиональной подготовки между летчиками-инструкторами и летчиками-курсантами[15]. Дорник показал, что различия в выполнении вторичной задачи вскрывают разницу в когнитивных требованиях у говорящего на

[10] См.: *Rolfe J.M.* The secondary task as a measure of mental load // Measurement of Man at Work / W.T. Singleton, J.G. Fox, D. Whitefieid. (Eds). L.: Taylor and Francis, 1973. P. 135—148; *Wickens C.D.* Engineering Psychology and Human Performance. Columbus, OH: Charles Merrill, 1984.

[11] См.: *Moray N. (Ed.)* Mental Workload: Its Theory and Measurement. N.Y.: Plenum, 1979; а также журнал Human Factors, 1979.

[12] См.: *Wierwille W.W., Williges R.C.* Survey and analysis of operator workload assessment techniques. Report No. S-78-101. (1978, September). Blacks-burg, VA: Systemetrics.

[13] См.: *Wierwille W.W., Williges B.H.* An annotated bibliography on operator mental workload assessment. Report SY-27R-80. (1980, March). Patuxent River, MD: Naval Air Test Center.

[14] См.: *Rolfe J.M.* (1973) The secondary task as a measure of mental load // Measurement of Man at Work / W.T.Singleton, J.G. Fox, D. Whitefieid (Eds). L.: Taylor and Francis. P. 135—148; *Ogden G.D., Levine J. M., Eisner E. J.* Measurement of workload by secondary tasks // Human Factors. 1979. Vol. 21. P. 529—548.

[15] См.: *Damos D.* Residual attention as a predictor of pilot performance // Human Factors. 1978. Vol. 20. P. 435—440.

двух языках даже в случае сходства языков[16]. Гарвей и Тейлор наблюдали различия в выполнении вторичных задач с разделением времени в двух системах ручного управления, причем они выполнялись одинаково хорошо в условиях единственной задачи[17].

Существуют, однако, два основных ограничения в методике измерения умственной рабочей нагрузки с помощью вторичных задач. Во-первых, они часто бывают навязчивыми и нарушают выполнение основной задачи, т.е. как раз ту деятельность, выполнение которой они призваны оценить. В сложных ситуациях в реальном масштабе времени (например, при посадке самолета) такое нарушение может быть опасно. Во-вторых, иногда они могут быть не чувствительны к реальным изменениям требований к основной задаче[18]. Причина такой нечувствительности понятна из модели множества ресурсов, представленной на рис. 2. Если основная задача выполняется за счет ресурсов, отличающихся от ресурсов вторичной задачи, то последняя не может служить адекватной мерой ресурсов, необходимых для первой задачи (будет их недооценивать). Следовательно, вторичные задачи должны иметь требования к ресурсам, которые качественно совпадают с аналогичными требованиями основной задачи. Например, отслеживание очень неустойчивого процесса[19] или измерение периодичности постукивающих движений[20] — хорошие задачи для измерения рабочей нагрузки при любом виде ручного управления; задача оценки длительности[21] или задача Стернберга по поиску в памяти хорошо подходит для оценки перцептивной или когнитивной рабочей нагрузки. Для точного определения рабочей нагрузки в основных задачах, которые являются преимущественно зрительными, следует применять также зрительные вторичные задачи[22]. Более подробное описание видов вторичных задач и критериев их применения можно найти у Огдена [и коллег][23].

---

[16] См.: *Dornic S.S.* Language dominance, spare capacity and perceived effort in bilinguals // Ergonomics. 1980. Vol. 23. P. 369—378.

[17] См.: *Garvey W.D, Taylor F.V.* Interactions among operator variables, system dynamics and task-induced stress // Journal of Applied Psychology. 1959. Vol. 43. P. 79—85.

[18] См.: *Wickens C.D.* Engineering Psychology and Human Performance. Columbus, OH: Charles Merrill, 1984; *Wickens C.D.* Processing resources in attention // Varieties of attention / R. Parasuraman, R. Davies (Eds). N.Y.: Academic Press, 1984. P. 63—98.

[19] См.: *Jex H.R., Clement W.F.* Defining and measuring perceptual-motor workload in manual control task // Mental workload, Its Theory and Measurement / N. Moray (Ed.). N.Y.: Plenum, 1979.

[20] См.: *Michon J.A., Van Doorne H.* A semi-portable apparatus for measuring perceptual motor load // Ergonomics. 1967. Vol. 10. P. 67—72.

[21] См.: *Hart S.G.* (1975) Time estimation as a secondary task to measure workload // Proceedings, llth Annual Conference on Manual Control (NASA TMX-62, N75-33679, 53). Washington, DC: U.S. Government Printing Office. P. 64—77.

[22] См.: *Wickens C.D., Sandry D., Vidulich M.* (1983) Compatibility and resource competition between modalities of input central processing and output: Testing a model of complex task performance // Human Factors. 1983. Vol. 25. P. 227—248.

[23] См.: *Ogden G.D., Levine J.M., Eisner E.J.* Measurement of workload by secondary tasks // Human Factors. 1979. Vol. 21. P. 529—548.

Субъективные меры. Субъективная оценка трудности задачи, возможно, является наиболее приемлемой мерой рабочей нагрузки с точки зрения пользователя системы, который дает оценку своим субъективным ощущениям и усилиям или концентрации внимания при выполнении конкретной задачи или набора задач[24]. Некоторые исследователи[25] считают, что такие оценки подходят вплотную к выяснению сущности умственных рабочих нагрузок. В самом деле, при определенных обстоятельствах проектировщика системы могут интересовать главным образом оценки состояния оператора в процессе деятельности, а не данные о качестве выполнения задачи. Однако важно знать, насколько точно оператор способен оценить требования, предъявляемые к его ограниченным ресурсам, что лежит в основе этих оценок и как они должны быть шкалированы. <...>

Диссоциации субъективной оценки и реальной деятельности. Основная проблема субъективных оценок связана с тем, что они не всегда согласуются с реальной деятельностью. Описаны случаи, когда задачи, выполненные лучше других, оценивались как имеющие высокую субъективную нагрузку. В таких случаях разработчику системы трудно понять, какая же из систем «лучше». <...>

Физиологические меры. Физиологические меры рабочей нагрузки при решении задач подробно описаны Ромхертом[26] и здесь не разбираются. Отметим только, что эти меры, как и в случае вторичной задачи, по-разному соотносятся с различными требованиями в контексте множественных ресурсов. Например, вызванные потенциалы головного мозга лучше использовать для определения перцептивно-когнитивных требований, чем для переработки информации, связанной с ответной реакцией[27]. Характеристики сердечной деятельности — более чувствительные меры нагрузок, связанных с ответными реакциями[28], а диаметр зрачка[29] чувствителен к требованиям всех ресурсов, которые используются при переработке информации.

---

[24] См.: *Eggemeier T.F.* Current issues in subjective assessment of workload // Proceedings, 25th Annual Meeting of the Human Factors Society / R. Sugarman (Ed.). Santa Monica, CA: Human Factors Society, 1981; *Moray N.* Subjective mental load // Human Factors. 1982. Vol. 23. P. 25—40; *Reid G.B, Shingledecker C., Eggemeier T.* Application of conjoint measurement to workload scale development // Proceedings, 25th Annual Meeting of the Human Factors Society / R. Sugarman (Ed.). Santa Monica, CA: Human Factors Society, 1981.

[25] См.: *Sheridan T.* Mental workload: What is it? Why bother with it? // Human Factors Society Bulletin. 1980. Vol. 23. P. 1—2.

[26] См.: Человеческий фактор: В 6 т. Т. 4. / Под ред. Ж. Кристенсен и др. М.: Мир, 1991. Глава 5.

[27] См.: *Isreal J.B., Wickens C.D., Chesney G.L., Donchin E.* The event-related brain potential as an index of display-monitoring workload // Human Factors. 1980. Vol. 22. P. 211—224.

[28] См.: *Kalsbeek J.W., Sykes R.W.* Objective measurement of mental load // Acta Psychologica. 1967. Vol. 27. P. 253—261; *Derrick W.L., Wickens C.D.* A multiple processing resource explanation of the subjective dimensions of operator workload (University of Illinois Technical Report EPL-84-2/ONR-84-2). Champaign, IL: Engineering Psychology Laboratory, 1984.

[29] См.: *Beatty J.* Task-evoked pupillary responses, processing load and the structure of processing resources // Psychological Bulletin. 1982. Vol. 91. P. 276—292.

3 *Критика моделей селекции и ограниченных ресурсов. Внимание как перцептивное действие*

У. Найссер

Внимание и проблема емкости*

Предисловие

Последний из вопросов, вызвавших появление этой книги, связан с такими понятиями, как внимание, объем внимания и сознание. Работая над «Когнитивной психологией» десятилетие назад[1], я намеренно уклонился от теоретического обсуждения сознания. Мне казалось, что психология еще не готова заниматься этой проблемой, и что любая попытка такого рода приведет лишь к философски наивным и неуклюжим спекуляциям. К сожалению, мои опасения оправдались, многие современные модели познавательной активности трактуют сознание так, как если бы оно было всего лишь одной из стадий переработки механического потока информации. Поскольку я уверен, что эти модели неверны, мне показалось важным предложить альтернативную интерпретацию тех данных, на которые они опираются. Следует предупредить читателя, что глава 5, в которой обсуждается эта тема, представляет собой скорее мое собственное и неортодоксальное описание феноменов внимания, чем изложение общепринятой точки зрения. <...>

Глава 1. Введение

Глава 5 — это в первую очередь длинные отступления, посвященные понятиям внимания, внимания, ёмкости (capacity) и сознания. К тому времени, когда читатель подойдет к ней, ему уже станет ясно, что в моей аргументации есть не только позитивные, но и негативные стороны: отстаивая один вариант

---

* *Найссер У.* Познание и реальность: Смысл и принципы когнитивной психологии. М.: «Прогресс», 1981. С. 20—21, 32, 97—99, 115—122. [Перевод сверен с оригиналом (*Neisser U.* Cognition and Reality: Principles and Implications of Cognitive Psychology. San Francisco: Freeman, 1976) и в текст внесены незначительные исправления.— *Ред.-сост.*]

[1] [См.: *Neisser U.* Cognitive Psychology. N.Y.: Appleton-Century-Crofts, 1967] — *Ред.-сост.*

когнитивной психологии, я не могу обойтись без критики исходных положений других вариантов. Основным объектом критики являются механистические модели переработки информации, в которых психика выступает в виде устройства с фиксированной способностью к преобразованию дискретных и бессмысленных входных стимулов в осознаваемые перцепты. Поскольку недавние экспериментальные исследования, посвященные вниманию, как будто бы подтверждают эти модели, представляется необходимым предложить иную интерпретацию полученных результатов. Кроме того, обсуждение внимания подчеркивает важность изучения скорее хорошо сформированных навыков, чем начальных стадий овладений ими, а также те опасности, которыми чревато привлечение случайных интроспективных данных в качестве основы механистических гипотез. <...>

Глава 5. Внимание и проблема емкости

Любая реальная ситуация бесконечно богата информацией. Всегда можно увидеть и узнать больше, чем видит и знает какой-то конкретный индивид. Почему же мы не видим и не знаем всего?

Ответ, который чаще всего можно услышать, теоретически соблазнителен, но едва ли адекватен; он гласит: «Мы отфильтровываем информацию». Соблазнительность этого утверждения состоит в том, что с формальной точки зрения оно верно. В математической теории информации фильтром называется любое наделенное входом и выходом устройство, в котором часть поступающей на вход информации никак не проявляется на выходе. Формально говоря, каждое человеческое существо отфильтровывает космические лучи, феромоны насекомых и всякую прочую информацию, не оказывающую влияния на его поведение. С психологической или биологической точки зрения, однако, это утверждение лишено смысла. Нет таких механизмов, процессов или систем, функция которых состояла бы в том, чтобы отклонять эти стимулы, так что они воспринимались бы, если бы эти механизмы почему-либо отказали. Воспринимающий не собирает эту информацию просто потому, что он лишен необходимых для этого средств. Тот же принцип применим и тогда, когда воспринимающий наделен соответствующими сенсорными механизмами для восприятия, но не имеет нужного навыка, то есть в тех случаях, когда необходимое перцептивное научение не имело места. Отбор — позитивный процесс, а не негативный: Воспринимающие выделяют только то, для чего у них есть схемы, и волей-неволей игнорируют все остальное.

Избирательность восприятия представляет особый интерес тогда, когда необходимые схемы существуют, но не используются, и мы не воспринимаем в одном случае того, что может быть легко воспринято в другом. Мы слушаем, что говорит А, и игнорируем слова Б; наблюдаем за футболистом-защитником

и не видим нападающих; то замечаем, а то не замечаем, что жмет ботинок. Все это примеры *избирательного внимания,* понятия, которое играет большую роль в современной психологии. К сожалению, оно обычно интерпретируется таким образом, что почти не оставляет места для учета возможности перцептивного выбора. Как пишет Канеман, «основная функция термина «внимание» в постбихевиористской психологии состоит в том, чтобы дать наименование некоторым внутренним механизмам, определяющим значимость стимулов, и тем самым делающим невозможным предсказание поведения на основании учета одной только стимуляции»[2]. В последние годы ведутся интенсивные поиски этих «внутренних механизмов» как на психологическом, так и на физиологическом уровнях. Создается впечатление, что теоретики решили разделить психику на два отдела: хорошо отлаженный больший отдел, активность которого определяется «одной только стимуляцией», и капризный меньший; в отношении которого неохотно признается возможность выбора. Пока что этот поиск не привел к успеху, и никаких самостоятельных (*separate*) механизмов внимания обнаружено не было. Как мне кажется, это объясняется тем, что таковых не существует.

Наиболее интересной из современных методик изучения внимания является избирательное слушание, предложенное в 50-х п. Черри[3]. Он записал на пленку два несвязанных вербальных сообщения и проигрывал их одновременно своим испытуемым по одному на каждое ухо и с одинаковой громкостью. Предварительно он говорил им, какое сообщение они должны внимательно слушать («первичное» сообщение). Для того чтобы удостовериться в том, что испытуемые следуют инструкции, он просил их повторять вслух это сообщение по мере его предъявления (процедура, получившая название *вторение* (shadowing). Испытуемые делали это с легкостью, практически полностью игнорируя «вторичное» сообщение. Наблюдения Черри вызвали множество изобретательных экспериментов, представляющих для нас интерес по двум причинам. Во-первых, само задание является относительно знакомым. Нам всем приходилось бывать в переполненных помещениях, где мы пытались слушать одного человека и игнорировать других (не демонстрируя, правда, при этом наше внимание повторением слов говорящего). Во-вторых, в этой задаче испытуемый имеет дело с более или менее непрерывным и значимым событием, продолжающимся в течение достаточно большого времени. Это одна из немногих экспериментальных процедур, предлагающих информацию для восприятия естественным способом и не препятствующих нормальному развертыванию перцептивного цикла. <...>

---

[2] См.: *Kahneman D.* Attention and Effort. Englwood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1973; [*Канеман Д.* Внимание и усилие. М.: Смысл, 2006].

[3] *Cherry E.C.* Some experiments on the recognition of speech, with one and with two ears // Journal of the Acoustical Society of America. 1953. Vol. 25. P. 975—979; [см. текст Черри в настоящем издании]; *Cherry E.C., Taylor W.K.* Some further experiments on the recognition of speech with one and two ears // Journal of the Acoustical Society of America. 1954. Vol. 26. P. 554—559.

Пределы емкости

Часто утверждается, что способность человека принимать и сохранять информацию должна иметь какой-то общий предел. Это утверждение нередко означает признание в той или иной форме теории фильтра: постулируется специальный механизм, оберегающий эту ограниченную емкость от перегрузки. Аргументы этого типа широко распространены не только в экспериментальной психологии, но и в смежных дисциплинах. Именно они побудили нейрофизиологов искать фильтрующие механизмы в нервной системе, а социологов сетовать по поводу информационной перегрузки представителей современного общества. Мы, однако, уже видели, что такие фильтры не нужны и, видимо, не существуют. С моей точки зрения, представление о едином центральном пределе возможностей переработки информации является таким же заблуждением. Способности человека, разумеется, ограничены, но границы эти не являются монолитными или количественными, как думают некоторые. Само понятие «емкость» больше подходит для пассивного контейнера, в который складывают вещи, чем для активной и развивающейся структуры.

Вера в ограниченность когнитивных способностей настолько широко распространена, что заслуживает тщательного рассмотрения. У нее несколько причин. Одна тесно связана с концепцией сознания и будет рассмотрена в этой главе. Другая, которой можно сразу же пренебречь, опирается на кажущийся логичным и априорным аргумент. В соответствии с одной из теорем математической теории связи, когда скорость подачи информации на вход конечного канала превышает некоторое значение (называемое пропускной способностью канала), оказывается невозможным передать ее всю без ошибок. Поскольку мозг человека ограничен и поскольку он передает информацию, эта теорема принимается за доказательство того, что наши возможности в отношении приема и сохранения информации тоже имеют предел.

Хотя в принципе этот аргумент не вызывает возражений, релевантность его в психологии весьма сомнительна. В мозгу имеются миллионы нейронов, образующих между собой невообразимо сложные связи. Кто может сказать, сколь велик будет предел, устанавливаемый таким «механизмом»? Никто еще пока не показал, что факты избирательного внимания как-то связаны с реальной информационной, емкостью мозга, если вообще можно говорить про таковую. Действительно, ***ни один*** психологический факт не имеет ничего общего с общим объемом мозга. Вопреки распространенному убеждению в голове не существует никакого огромного хранилища, находящегося под угрозой переполнения. Не существует, видимо, никаких количественных пределов, например, для долговременной памяти; вы можете продолжать встречаться с новыми людьми, изучать новые языки и исследовать новые области знания, пока у вас хватает энергии и есть соответствующие желания. Точно так же нет никаких физиологически или математически установленных пределов для количества информации, которую можно единовременно собрать.

Полярно противоположными по отношению к этому абстрактному аргументу и более заслуживающими детального рассмотрения являются ограничения, с которыми приходится сталкиваться в повседневной жизни. Каждый знает, что мы оказываемся несостоятельными, когда беремся за слишком многое; попытка одновременно делать несколько дел завершается обычно не возможностью сделать как следует хотя бы одно из них. Эти наблюдения, безусловно, точны, но нет причин объяснять их перегрузкой какого-то центрального механизма. В равной мере возможно, что ограничивающие факторы специфичны для некоторых комбинаций действий и навыков. Рассмотрим наши физические способности: они явно ограниченны, но их ограничения не проистекают из одного-единственного источника. Предел тому, как быстро мы можем бегать, не связан с теми же факторами, что и максимальный вес, который мы можем поднять; острота зрения ограничивается совсем не тем, чем определяется минимальное время глазодвигательной реакции. Почему же единственный механизм должен быть ответствен за все ограничения наших когнитивных возможностей?

Трудности, возникающие, когда человек пытается одновременно делать два дела, могут иметь много причин. (Тот факт, что такие трудности часто устраняются тренировкой, не делает их менее важными. Если мы поймем их, то сможем различать случаи, когда улучшение возможно, и случаи, когда тренировка окажется бесполезной.) Во-первых, две задачи могут потребовать, чтобы некоторая часть тела участвовала в выполнении несовместимых движений — так, например, явно невозможно писать и бросать мяч одной и той же рукой. В менее очевидных случаях, подобных письму одной рукой и бросанию мяча другой, может создаваться ***впечатление,*** что они требуют несовместимых движений. Каждое из этих двух действий предполагает постуральное и мышечное согласование движений всего тела, а также движений рук; и поскольку оба действия осваивались порознь, они в общем случае могут опираться на несовместимые постуральные и временные координации. Совместное их выполнение может оказаться возможным, но для этого сначала каждое действие должно подвергнуться фундаментальной перестройке.

Аналогичная трудность возникает, когда мы одновременно пытаемся применить одни и те же перцептивные схемы для достижения двух несовместимых целей. Мы не можем, например, мысленно представлять себе пространственное расположение группы объектов и в то же время разглядывать другую группу объектов (см. главу 7). Точно так же нельзя одновременно повторять две ритмические цифровые структуры. (Для этого случая можно предположить, что объем памяти определяется способностью к детальному предвосхищению организованной во времени акустической информации.) Если испытуемый попробует выполнить нечто подобное в эксперименте на двойное слушание, переключаясь с одного сообщения на другое и пытаясь запоминать каждое, как если бы оно представляло собой бессмысленную последовательность, то

достигнутые им результаты будут отражать это ограничение. Было бы, однако, ошибкой считать его основной причиной трудностей, возникающих в двойных заданиях. Оно говорит лишь о неэффективности одной частной и весьма неудачной стратегии.

Другой вид конфликта возникает в ситуациях, когда сигналы, критические для одной задачи, фактически маскируются одновременно предъявляемыми сигналами, относящимися ко второй. Например, в опыте на двойное прослушивание один голос может быть настолько громким, что второй будет практически заглушен. В этом случае не может быть и речи о каком-либо когнитивном ограничении; информация, необходимая для одной из задач, просто больше недоступна. Если, однако, маскировка имеет только частный характер, практика может все-таки обеспечить улучшение результатов. Испытуемый может усвоить, какая информация меньше маскируется, и будет в большей степени полагаться на нее, чем при нормальных условиях.

Причиной для сомнений в существовании единой центральной емкости является то, что тренированные индивиды *могут* с успехом сочетать много пар непрерывных и зависящих от времени действий, например вождение машины и разговор, пение и игру с листа. Нередко отмечалось, однако, что такие комбинации разрушаются, как только одна из задач неожиданно становится трудной. Водители перестают разговаривать, когда возникает аварийная ситуация, а пианист может прекратить пение, если ему попадается особенно трудный пассаж. Такие факты действительно можно было бы отнести за счет некоего центрального механизма, отвечавшего за обе задачи, но внезапно оказавшегося перегруженным. Эта гипотеза, однако, не является единственно возможной. Непредвиденные ситуации — это почти всегда незнакомые ситуации, требующие относительно нового применения навыка, будь то вождение машины или игра на фортепиано. В общем, испытуемый еще не научился сочетать данное применение навыка с выполнением вторичной задачи, и поэтому эффективность его действий неизбежно должна снизиться. Чтобы избежать этого ухудшения своих результатов, он отказывается временно выполнять одну из задач. Если же он настолько опытен, что встречался с такого рода непредвиденными обстоятельствами раньше, перерыв в деятельности не является необходимым.

Короче говоря, трудности должны возникать там, где мы пытаемся сочетать две задачи, не имеющие между собой естественной связи. Для каждого дела обычно существует много разных вариантов исполнения, и структура навыков, независимо усвоенных применительно к задаче А, редко бывает оптимальной для сочетания их с навыками, требуемыми задачей Б. Мы не так часто оказываемся в искусственно созданных ситуациях выполнения двойного задания, и поэтому усваиваем основные навыки в формах, не самых удачных для их сочетания друг с другом.

Упомянутые выше трудности не охватывают всех проблем, с которыми мы сталкиваемся, когда пытаемся делать сразу два дела. Один особенно важный

случай связан с восприятием двух значимых и непрерывных событий одинаковой модальности. Исключительно трудно следить за обеими играми сразу в эксперименте на избирательное смотрение или же одновременно слушать два интересных содержательных разговора. Работа Спелке и Херста показывает, что тренировка может привести к значительному улучшению результатов в выполнении обеих задач, но даже их испытуемым не предлагалось извлекать из диктуемого вторичного сообщения контекстуально заданное значение. Не исключено, что и это может в конце концов оказаться возможным, но может и не оказаться. Даже если это возможно, сохранится вопрос, почему это все-таки так трудно.

Проблема, разумеется, не сводится к общей «информационной нагрузке». Слежение за двумя различными сообщениями, даже когда они просты по содержанию, всегда оказывается гораздо труднее понимания единичного сообщения какой угодно сложности. Но еще менее удовлетворительной является попытка объяснить эту трудность, постулируя наличие в мозгу некоего речевого центра, способного обрабатывать не более одного сигнала одновременно. Такое предположение означало бы лишь переформулирование проблемы: почему речевой центр не способен обрабатывать два сообщения одновременно?

Возможно, что мы никогда не научимся выполнению двойных заданий только потому, что нам редко выпадает серьезный повод попытаться сделать это. Мы прислушиваемся к разговору прежде всего для того, чтобы принять в нем участие или по меньшей мере вообразить себе, что мы принимаем в нем участие, а это возможно только в том случае, когда мы имеем дело одновременно с одним сообщением. Я, однако, скептически отношусь к этой гипотезе; если бы двойное слушание было действительно возможно, кто-нибудь, несомненно, уже обнаружил бы в себе эту способность и воспользовался ею. Мне кажется более вероятным, что имеются действительные информационные препятствия для параллельного развертывания независимых, но аналогичных схем. Если, например, каждая схема предполагает предвосхищения, охватывающие существенный отрезок времени (что, безусловно, справедливо в случае осмысленного слушания, чтения или смотрения), то проблема включения новой информации в соответствующую схему может оказаться непреодолимой. Дальнейшие исследования внесут, видимо, ясность в этот вопрос.

Сознание

Осталось рассмотреть последний аргумент в пользу представления об ограниченной емкости перерабатывающего механизма. Часто утверждается, что человек способен одновременно *осознавать* только что-то одно. Тем самым предполагается, что где-то в голове имеется тот же самый механизм с фиксированной емкостью, причем каким-то мистическим образом его содержание доступно непосредственному наблюдению. Тем самым данный нам в интроспекции опыт

ограничивается объемом этого критического вместилища, а все остальные аспекты переработки остаются подсознательными или бессознательными.

Это не новая идея. Психологи, по крайней мере начиная с Фрейда, были склонны видеть в сознании некоторую часть психики или какой-то отдел мозга. (Поразительно, насколько современной оказывается теория Фрейда. В «Толковании сновидений» даже имеются блок-схемы, в которых ясно показана локализация «сознательного», «бессознательного» и «предсознательного»[4]). В настоящее время эта концепция очень популярна, и не без основания. Она представляет собой очень удачный теоретический ход: в ней получают объяснение не только факты внимания, но и наиболее ускользающая цель психологии оказывается наконец пригвожденной к конкретному месту на блок-схеме.

Мы уже рассмотрели недостатки такого подхода в качестве теории внимания. Он неадекватен так же, как и интроспективное описание непосредственного феноменального опыта. Интроспекция совсем *не обязательно* показывает, что человек одновременно осознает только что-то одно. Я полагаю, что люди сообщают о единичности сознания главным образом потому, что этого требуют философские постулаты нашей культуры; мы все умеем приводить эти постулаты в соответствие с нашей психической жизнью и опускать все то, что им не соответствует. Наш отчет о частном переживании очень сильно зависит от того, что Орн называет «требующими аспектами» данной ситуации[5]. Частота, с которой психологи начала XX в. говорили о воображении, например, зависела от того, в какой лаборатории они работали; отчетливость, которую приписывают продуктам своего воображения современные испытуемые, можно существенно увеличить, задавая им соответствующие вопросы[6]. Интроспективные отчеты испытуемых Спелке и Херста были хаотичными и противоречивыми: иногда они точно знали, о чем пишут, а иногда не осознавали даже то, что вообще пишут. Само понятие «чего-то одного» далеко не ясно: сколько явлений (или вещей) присутствует в моем сознании, когда я слушаю оркестровую музыку, смотрю балет, веду машину и т.д.

Понимание сознания как одной из стадий переработки неудовлетворительно еще в одном более принципиальном отношении. Оно не учитывает ни оттенки слова *сознание* в повседневном употреблении, ни тонкости соответствующего опыта. Более приемлемая концепция сознания, многократно пред-

[4] См.: *Freud S.* The Interpretation of Dreams. 1900.

[5] См.: *Orne M. T.* On the social psychology of the psychological experiment: With particular reference to demand characteristics and their implications // American Psychologist. 1962. Vol. 17. P. 776—783.

[6] Влияние «требующих аспектов» ситуации на яркость воображения проявилось в исследовании, выполненном мною совместно с Питером Шиханом (*Sheehan P. W., Neisser U.* Some variables affecting the vividness of imagery in recall // British Journal of Psychology. 1969. Vol. 60. P. 71—80). Более подробное обсуждение этой проблемы см. в: *Neisser U.* Changing conceptions of imagery // The Function and Nature of Imagery / P. W. Sheehan (Ed.). N.Y.: Academic Press, 1972.

лагавшаяся в истории психологии, считает его скорее аспектом активности, чем независимым механизмом. Сознание подвергается изменениям в ходе всей жизни, поскольку мы научаемся по-новому воспринимать новые виды информации. В одних контекстах эти процессы изменения называются когнитивным развитием, в других — перцептивным научением; в политических ситуациях они получили недавно название «рост сознания». Мы сознаем вещи, события и ситуации.

Верно, конечно, что не все осознаваемое нами существует в нашем окружении. У нас могут быть мысли, образы и чувства, которые доступны и недоступны для интроспективного отчета. Наши предвосхищающие схемы, в частности, имеют, видимо, один внутренний аспект — мы их осознаем. В последующих главах будет рассмотрено, что это может означать и каким образом мы оказываемся в состоянии сообщать об этом, однако напрасно искать в этой книге теорию сознания. Такие теории быстро опускаются до уровня обманчивых рассуждений об устройствах с ограниченной емкостью. Сознание — это аспект психической активности, а не пересадочная станция на интрапсихической магистрали.

У. Найссер

Селективное чтение: метод исследования зрительного внимания*

Что такое «внимание»? Очень упрощенно его можно определить как направленность основного потока нашей деятельности по переработке информации на ограниченную часть наличного входа. Надеюсь, такое довольно грубое определение не покажется слишком произвольным; оно, по-видимому, выражает центральную идею, стоящую за тем повышенным интересом к вниманию, который наблюдается в последнее время. Чем больше мы склоняемся к пониманию переработки информации как деятельности, тем больше осознаем потребность в такого рода подходе. Никакое сложное познавательное устройство, никакое распознающее устройство, будь то человек, животное или автомат, не смогли бы функционировать без механизма внимания или его заменителя.

Позвольте коротко развить эту мысль. Предположим, что мы построили удачный «распознаватель» изображений некоторого класса, скажем, букв алфавита. Независимо от того, какая буква будет подана на входное поле, и независимо от того, как она будет размещена или направлена, наш прибор сможет распознать ее. Готов ли теперь этот прибор к использованию? Нет, конечно. Чтобы понять, почему нет, предположим, что по какой-то причине в поле зрения устройства попали две рядом стоящие буквы. Что станет делать аппарат? Он должен отнести эту странную конфигурацию к одной из 26 букв своего алфавита, и результат неизбежно окажется бессмысленным. Конечно, мы могли бы с самого начала наделить наш аппарат способностью узнавать пары букв, но это потребовало бы создания гораздо более громоздкой машины и фактически не решило бы проблемы. Что бы произошло при одновременном предъявлении

---

* *Найссер У.* Селективное чтение: метод исследования зрительного внимания // Хрестоматия по вниманию / Ред. А.Н. Леонтьев, А.А. Пузырей, В.Я. Романов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. С. 282—291.

трех, десяти, пятидесяти или целой страницы букв? Целая страница букв практически нераспознаваема, и ее невозможно рассматривать как целостность.

Моя точка зрения проста. Когда распознающее устройство воспринимает все входное поле как отдельную единицу, его всегда можно перегрузить, предъявив одновременно несколько объектов. Поэтому люди, животные и другие познающие системы должны обладать способностью делить информацию на входе на адекватные части, т.е. они должны обладать способностью фокусировать внимание на переработке за один раз лишь части информации на своем входе, как если бы эта часть была целым. Без этой способности система была бы беспомощной в мире реальных объектов. Она была бы ограничена (как ограничены наши современные автоматические распознающие устройства) ситуациями, в которых внешний оператор контролирует вход, всякий раз гарантируя поочередное предъявление объектов.

Такое определение внимания заключает в себе важное допущение: оно означает, что не все познавательные процессы включают в себя внимание. Должно существовать по крайней мере два типа «процессов предвнимания». Один тип, о котором я упомяну, но не буду здесь подробно останавливаться, необходим для разделения входа на те части, на которые затем будет направлено внимание. В зрительной системе это процессы выделения «фигуры» и «фона». Аналогичные механизмы в слуховой системе различают звуки, идущие с разных направлений или от разных источников. Многочисленные данные говорят о том, что такие механизмы разделения у животных и людей являются врожденными. Если бы они не были врожденными, тогда животные и люди не смогли бы уметь обращать свое внимание на что-либо и это что-либо опознать. Мы можем опознать лишь определенные объекты, или голоса, или сущности. Не имеет смысла опознавать входные информационные поля в целом, потому что как таковые они редко значимы и редко повторяются.

Кроме механизмов разделения у животных и у человека должен существовать второй тип процессов предвнимания, хотя они и не обязательны для вычислительных машин. Это — предшествующие вниманию процессы бдительности, действующие независимо от внимания и одновременно с ним. Они и будут основным предметом нашего обсуждения.

Зачем нужны такие процессы? Говоря о них, нельзя опираться на аналогию с вычислительной машиной. Компьютер может позволить себе бросить все свои способности без ограничения на анализ какой-то одной буквы, которую он выделил сам, или которую выделил для него экспериментатор. Но люди — не вычислительные машины. Они являются организмами, представителями вида, который возник в ходе эволюционной борьбы и выжил по крайней мере до сегодняшнего дня. Это, несомненно, предполагает какую-то способность человека уметь отвлекаться от всего, чем бы ему ни приходилось заниматься. Для того чтобы наши предки выжили, сигналы, обозначавшие приближение врага или указывавшие на какое-либо другое важное событие, должны были быть способ-

ны прерывать их деятельность. На чем бы ни было сконцентрировано внимание, другие, не связанные с этим непосредственно стимулы должны в какой-то степени обрабатываться, чтобы определенные критические стимулы не остались незамеченными.

Хотя эти процессы предвнимания жизненно необходимы, они не обязательно должны быть тонкими: ни тщательное различение поступающих сигналов, ни избирательное реагирование не являются необходимыми. Действительно, мы уже говорили, что это было бы и невозможно за пределами области концентрации внимания (фокального внимания). Нужен лишь единственный ответ, а именно: переключение внимания на тот участок среды, откуда поступил потенциально важный стимул. Поэтому достаточно грубого распознания стимула, относящегося к этой категории, для продуцирования этого ответа. Плата за «ложную тревогу» обычно невелика, в то время как неспособность обнаружить важный стимул может оказаться роковой.

Нет никакого сомнения в том, что такие процессы существуют. Например, мы исключительно чувствительны к движению независимо от того, в каком месте зрительного поля оно происходит. На что бы мы ни смотрели, движение в другом месте поля привлекает наш взор и наше внимание. Возможно, стоит упомянуть о том, что фиксация взора не является синонимом внимания. Мы вполне способны направить наше внимание, т.е. большую часть нашей деятельности по переработке зрительной информации, на что-либо, отстоящее от точки фиксации. Обычно, однако, мы смотрим непосредственно на объект, привлекающий внимание. Конечно, движущиеся стимулы являются лишь одним из примеров. Каждый мог бы привести другие примеры стимулов, способных привлечь наше внимание, даже когда мы сосредоточены на чем-либо еще. Громкие звуки — явный пример такого рода.

К сожалению, одно дело утверждать существование процессов предвнимания и совсем другое — суметь много рассказать о них. Нам хотелось бы знать: к каким именно стимулам чувствительны эти процессы, и с чем это связано? Какие уровни сложности для них характерны? Хранят ли они информацию, и если да, в течение какого времени? Следует ли нам ориентироваться на различие механизмов предшествующей вниманию бдительности в зависимости от сенсорной модальности, или постулировать единую систему с периферическими ответвлениями? Можно ли измерять время соответствующих реакций и сравнивать его с временем реакций, относящихся к фокальному вниманию? Являются ли механизмы бдительности совершенно изолированными от механизмов, осуществляющих процессы всматривания и вслушивания, или же они являются просто предварительными стадиями этих перцептивных процессов?

Хотя мы еще не можем с уверенностью ответить ни на один из поставленных вопросов, в последнее время получено много соответствующей информации, особенно в области исследования слухового восприятия. Здесь мы многим

обязаны работе по селективному слуховому восприятию, выполненной Колином Черри в начале пятидесятых годов и успешно продолженной Бродбентом, Мореем, Энн Трейсман и др. Как известно, испытуемые в этих экспериментах должны были «вторить», немедленно воспроизводить сообщения, предъявляемые им через наушники. Для многих это задание было относительно легким, если только сообщение произносилось не слишком быстро. Действительно, обычно нетрудно повторять одно сообщение, даже несмотря на громкое предъявление другого, отвлекающего внимание, по крайней мере в тех случаях, когда оба сообщения слышатся из источников, расположенных в разных местах. Испытуемые просто не прислушиваются к постороннему голосу. В одном из экспериментов Морея второй голос повторял один и тот же набор слов 35 раз подряд, но испытуемые совершенно не могли потом опознать эти слова.

Хотя испытуемые не знают, о чем говорит второй голос, уже после первых экспериментов такого рода было ясно, что они не игнорируют его присутствие полностью. Они знают, что он присутствует, что это — голос, и обычно знают, чей это голос: мужской или женский. Дополнительное исследование показало, что испытуемые замечают также и другие аспекты нерелевантного сообщения. В одном из экспериментов, проведенных Мореем, нерелевантный голос неожиданно произносил имя испытуемого. Большинство испытуемых реагировало на это точно так же, как, по-видимому, реагировало бы большинство из нас, услышав упоминание своего имени в беседе, происходящей в другом конце комнаты. Полученные данные показали, что нерелевантные голоса игнорируются не настолько основательно, насколько это предполагалось. Они каким-то образом обрабатываются, причем обрабатываются в достаточной степени для того, чтобы можно было определить, не было ли произнесено ваше собственное имя.

Другие исследования также показали, что как слуховой стимул произносимое вслух собственное имя имеет особый статус: на фоне шума оно распознается значительно легче, чем другие имена, и в равной мере скорее заставит испытуемого пробудиться от сна. Я полагаю, хотя это и будет отклонением от основной темы моей статьи, что значение этого факта до конца еще не оценено. Он должен оказаться важным в раннем детстве, когда не говорящий еще ребенок окружен потоком речи, которую он не может понять, и которая по большей части не направлена на него, что представляет в этом смысле особый интерес. В психолингвистике было много сделано для изучения трудностей, испытываемых детьми при попытке понять структуру родного языка. Было выдвинуто предположение о том, что для выполнения такой задачи ребенок должен обладать очень сложным врожденным аппаратом. Ребенку, конечно, необходимы некоторые врожденные специфически языковые механизмы, но сложность их, как мне кажется, явно переоценивается.

Какая бы сложная речь ни окружала ребенка, можно с уверенностью предположить, что он по большей части не обращает на нее внимание. Вероятно,

она имеет для него такое же значение, как второй голос для испытуемых в экспериментах по немедленному воспроизведению сообщений. Но, как и у этих испытуемых, у ребенка есть механизмы бдительности, которые предшествуют вниманию. Они автоматически привлекают его внимание к тем голосам, которые или громко звучат, или, видимо, обладают другими важными качествами. Вскоре он узнает свое имя, и после этого оно также приобретает свойство привлекать внимание. Это важно для ребенка, потому что высказывание, в которое включено его имя, вероятно, адресуется именно к нему и поэтому скорее всего будет более простым по структуре и легким для понимания, чем всякая другая речь. И в самом деле, есть тенденция говорить с детьми как можно проще. При общении с ребенком в практических целях взрослые не пользуются сложным языком, а обращаются к нему с довольно простой, понятной ему речью. Это упрощение может играть решающую роль, оно дает ребенку возможность научиться языку своего социального окружения.

Если этот аргумент убедителен, можно не удивляться тому, что собственное имя испытуемого оказывается таким эффективным стимулом, даже когда оно звучит в контексте нерелевантной информации. Однако собственное имя ни в коем случае не единственный стимул такого рода. Ряд экспериментаторов, в частности Энн Трейсман, смогли показать, что в нерелевантном сообщении испытуемые отмечают также и некоторые другие характеристики предъявляемого материала. К таким замечаемым на уровне предвнимания стимулам относились приемлемые продолжения основного сообщения, слова и фразы, идентичные частям основного сообщения и не слишком отстоящие от них во времени, резкие звуки и щелчки, и даже некоторые специально подбираемые слова, хотя частота реагирования на эти последние всегда гораздо ниже по сравнению с тем, когда они включены в состав потока слов основного сообщения.

Как можно представить себе механизмы этих процессов? Первоначально Бродбент предположил, что нерелевантные сообщения просто «отфильтровываются»: они не достигают более высоких уровней нервной системы из-за какого-то явного препятствия или заслона. Это означает, что все, что узнает испытуемый из второго сообщения, по-видимому, является результатом первичного периферического анализа, который «предшествует фильтру». Во многих отношениях этот периферический анализ соответствует тому, что я называю сейчас «процессами предвнимания». Однако Бродбент не предложил подобного термина, и главным образом потому, что его представление о внимании по своему характеру отличалось от того, которое выдвигаю я. Для него и, фактически, для большинства последующих теоретиков процессы внимания представляются, по существу, негативными: они что-то отфильтровывают или, по меньшей мере, ослабляют. Я предпочитаю рассматривать их как позитивные: мы осуществляем активную переработку информации определенной части входа, а не оставшихся частей. Когда мы пытаемся понять одного говорящего, мы не пытаемся в то же самое время понимать другого, т.е. все наше внимание на-

правлено на это понимание. Если человек берет один бутерброд из множества других, предложенных ему на подносе, мы обычно не говорим, что он блокировал, отфильтровывал или исключал из поля внимания все другие бутерброды, мы говорим, что он просто не взял их. Естественно, он знает о выбранном бутерброде гораздо больше, чем о других, потому что ему нужно соответствующим образом сложить и держать руку с бутербродом и т. д. еще до того, как он начнет его есть.

Если мы представим себе человека, у которого инстинкт самосохранения преобладает над хорошими манерами, он, видимо, будет слегка придерживать пальцами другие бутерброды и следить за тем, чтобы с ними ничего не случилось как до, так и во время действий с тем бутербродом, который он выбрал. Это соответствовало бы процессу переработки информации в предвнимании: не «анализ до фильтра», «а деятельность за пределами основного потока обработки информации». При такой формулировке не возникает спора относительно того, имеет ли место селективное внимание на стадии «восприятия» или на стадии «ответа». Восприятие является таким активным процессом, который невозможно отличить от ответа.

Хотя многое говорит в пользу такого взгляда на внимание, не буду представлять данных, которые бы доказывали его правильность. В самом деле, можно ли вообще с помощью эксперимента показать правильность понимания внимания как активного процесса или как пассивного? По-видимому, мы можем лишь убедиться, какое из них больше соответствует представлению о человеческой природе в целом. Это — задача, решение которой я не могу взять на себя здесь. Вместо этого я расскажу о новом методе изучения зрительного внимания и предвнимания, моделью которого послужило селективное восприятие, но в другой — слуховой модальности. Результаты, полученные с помощью этого метода, можно интерпретировать по-разному, но все они указывают, насколько общими и стабильными являются некоторые характеристики процессов предвнимания.

Первоначальная идея принадлежит фактически не мне, а Хохбергу. Когда-то он высказал предположение о том, что можно спроектировать эксперименты по чтению, которые были бы подобны исследованиям немедленного воспроизведения сообщения. Он указывал на то, что уже обычное чтение представляет собой селективный процесс. Информация воспринимается со строчки, которую читают в данный момент, а примыкающие к ней строчки игнорируются, хотя они также присутствуют в зрительном поле. Следуя этому указанию, я провел ряд исследований с помощью метода, который лучше всего назвать «селективным чтением».

Экспериментальная процедура проста. Испытуемому предъявляется отрывок текста, который он должен прочесть вслух. Этот отрывок — обычно юмористический рассказ — напечатан красным шрифтом. Однако между строками рассказа впечатаны черным шрифтом последовательности случайно выбранных слов.

Испытуемому предъявляют за один раз страницу текста и просят читать текст, напечатанный красным шрифтом, вслух. Используя секундомер, экспериментатор замечает время, затраченное на чтение каждой страницы, а в инструкции испытуемого просят не торопиться и читать с наиболее приемлемой для него скоростью. Ему говорят, что цель эксперимента — просто определить, будет ли его отвлекать инородный материал на странице. Поэтому он вообще не должен обращать внимание на черные строчки. Большинство испытуемых были студентами колледжа или поступающими в аспирантуру.

Были использованы два рассказа американского юмориста Джеймса Тербера (в экспериментах такого рода желательно, чтобы рассказы развлекали не только испытуемого, но и экспериментатора, который вынужден выслушивать их помногу раз).

Случайные слова были взяты из набора, состоявшего приблизительно из 7 тысяч слов, который был использован несколько лет тому назад в эксперименте по зрительному поиску. Выбранные слова состояли из 3—6 букв, а частота их употребления в обычном английском языке была минимальной. Были получены две различные последовательности этих слов, из которых вторая представляла собой первую, записанную в обратном порядке. Все слова были отпечатаны с заглавной буквы. Это делалось для того, чтобы собственное имя испытуемого, появлявшееся на одной из последующих страниц, могло также начинаться с заглавной буквы, не бросаясь при этом в глаза.

Эксперимент был направлен на то, чтобы определить, будут ли при селективном чтении наблюдаться определенные феномены, которые наблюдались при селективном прослушивании, а именно: а) обнаружат ли испытуемые свое собственное имя в нерелевантном материале, б) заметят ли они слово, часто повторяющееся в нерелевантном материале. Кроме того, нам хотелось выяснить, скажется ли на деятельности испытуемых предупреждение о том, что черный материал станет важным в конечном счете, и если скажется, то повлияет ли это предупреждение на снижение скорости чтения.

По замыслу эксперимента, испытуемые были разделены на две основные группы по 40 человек каждая: одна группа была предупреждена, другая не предупреждена. Все испытуемые читали вслух по 10 страниц текста. На первых трех страницах не было вообще черных строк — только сам рассказ, напечатанный красным шрифтом. При чтении этих страниц устанавливалась обычная скорость чтения испытуемого. Начиная с четвертой страницы, в текст впечатывались черные строчки. Черные строчки на четвертой и пятой страницах состояли только из случайных слов. Интересно, что их присутствие не замедляло чтение испытуемых. В действительности они даже немного ускорили чтение. Среднее время чтения третьей страницы составляло 53,9 *с*, четвертой — 52,1 *с*.

На шестой странице сам текст и метод работы с испытуемыми были для каждой группы различными. В тексте на шестой странице для предупрежденной группы собственное имя испытуемого появлялось дважды: на четвертой и

десятой строчках. После прочтения этой страницы экспериментатор спрашивал испытуемого, заметил ли тот что-нибудь в черных строчках. Если испытуемый не сообщал о том, что заметил свое имя, ему указывали и него. Затем экспериментатор говорил: «Отчасти целью эксперимента было выяснить, заметите ли вы свое имя без специального предупреждения. Поэтому то, что я вам говорил вначале, не совсем верно; нас на самом деле интересуют черные слова. Сейчас я хочу, чтобы вы продолжили читать рассказ вслух, как и прежде сохраняя вашу обычную скорость чтения. Однако потом, после того как вы дочитаете последнюю страницу, я непременно задам вам несколько вопросов относительно материала, напечатанного черным шрифтом».

В непредупрежденной группе на шестой странице не появлялось никакого имени, и экспериментатор не проводил никакого опроса и не делал никакого предупреждения. На десятой странице среди черных строчек испытуемым каждой группы дважды предъявлялись их имена. Кроме того, было введено второе изменение. На восьмой, девятой и десятой страницах список случайных слов менялся так, что отдельное слово, а именно «пятница», появлялось один раз в каждой строчке на всех трех страницах, за исключением верхней и нижней строк и строк, где встречается имя испытуемого. Однако слово «пятница» никогда не было первым или последним словом строки. После прочтения десятой страницы всех испытуемых спрашивали, заметили ли они что-либо в черных строчках, и в случае, если они ничего не сообщали, им показывали их собственные имена. Затем им говорили, что почти в каждой черной строке появлялось одно определенное слово, и спрашивали, знают ли они, что это было за слово. Если они не знали, им говорили, что слово означало один из дней недели; знают ли они какой именно? И наконец, их заставляли догадываться, какой это был день недели, даже если они не могли вспомнить. Короче говоря, испытуемым из предупрежденной группы слово «пятница» предъявлялось после предупреждения о том, что материал, напечатанный черным шрифтом, является значимым, испытуемым из непредупрежденной группы тот же самый материал предъявлялся без какого-либо предупреждения. В каждой группе половина испытуемых читала один рассказ, а другая половина — другой; половина каждой подгруппы получала одну последовательность случайных слов, другая половина — другую последовательность.

Позвольте мне теперь обратиться к результатам. Прежде всего испытуемые не испытывали затруднений при селективном чтении. Как уже упоминалось, они не снизили скорость чтения при введении материала, напечатанного черным шрифтом. При последующем опросе некоторые испытуемые отвечали, что черные строки «сливались просто в одну сплошную массу». Другие говорили, что они игнорировали их, некоторые замечали то там, то здесь слово, напечатанное черным шрифтом. Большинство из них подозревали, что черные строки так или иначе, конечно, окажутся нужными, но это не мешало, как мы увидим, успешному проведению экспериментов.

Хотя испытуемым казалось, что они обращали мало внимания или совсем не обращали внимания на черные строки, приблизительно две трети из них заметили свое имя уже при первом предъявлении: 27 испытуемых из предупрежденной группы — на шестой странице, 25 испытуемых из непредупрежденной группы — на десятой странице. Как только испытуемых предупредили, число заметивших свое имя резко возросло, составив более 90%. Что касается повторявшегося слова «пятница», только один непредупрежденный испытуемый из сорока назвал это слово без намека на то, что это был день недели, и всего пять — после того, как этот намек был сделан. В предупрежденной же группе 9 испытуемых назвали слово «пятница» сразу без намека и 20 — после намека на то, что это был день недели. Когда испытуемых заставляли догадываться о дне недели, вместо того чтобы подсказать его, продуктивность была очень низкая; правильные догадки составили не более седьмой части всех догадок. Что касается двух последовательностей случайных слов, никаких различий между ними обнаружено не было. При предъявлении разных рассказов в результатах было некоторое различие, причина которого, по-видимому, состояла в том, что имя испытуемого на шестой странице одного из рассказов случайно попало на видное место. Стоит также отметить, что испытуемые из предупрежденной группы при втором предъявлении [на 10 странице] стали лучше узнавать собственные имена, однако это не происходило за счет снижения скорости чтения, хотя скорость чтения и снизилась сразу же после предупреждения: испытуемые в среднем на три секунды дольше читали седьмую страницу, чем пятую, уже к девятой странице скорость увеличилась до нормы.

Что означают эти результаты? Ясно, что в зрении, как и в слухе, существуют процессы предвнимания. Испытуемые почти ничего не знали о том второстепенном материале, о котором их впоследствии спрашивали; практически ни один из испытуемых непредупрежденной группы не смог сообщить о часто повторявшемся слове «пятница», когда ему задавали соответствующий вопрос. С другой стороны, две трети испытуемых заметили свое имя в тех же самых условиях непредупреждения о его появлении, точно так же как и большинство испытуемых в экспериментах Морея слышали свои имена, когда их внимание было отвлечено на другое сообщение.

Конечно, в экспериментах на немедленное воспроизведение речи имеются и другие моменты, которые до сих пор еще не были проверены применительно к зрительной модальности. В частности, не было сделано попыток включить отрывки с повторениями или приемлемыми продолжениями основного текста в нерелевантные строки. Более того, нельзя полностью исключить альтернативную интерпретацию результатов, а именно что испытуемый время от времени переключал свое внимание на черные строки и именно в эти моменты и замечал свое имя. Хотя неизменная скорость чтения и высокий процент правильных узнаваний вряд ли допускают эту возможность, полностью исключить

это нельзя. Тахистоскопическое исследование, проводимое в настоящее время в Корнелле, позволит уточнить этот вопрос.

Хотелось бы закончить статью исчерпывающим описанием характеристик предшествующей вниманию бдительности, но, к сожалению, я не могу этого сделать, так как мы только начали их вплотную исследовать. Цели этой статьи более скромны и заключаются в том, чтобы постараться убедить читателя в необходимости понятий «внимание» и «предвнимание» и показать, что процессы предвнимания являются общими, наблюдаются более чем в одной сенсорной модальности, а также предложить дальнейшие пути для их изучения.

Ю.Б. Дормашев, В.Я. Романов

Внимание и действие*

В основании различных, рассмотренных выше теорий внимания (ранней и поздней селекции, умственного усилия, единых и составных ресурсов), лежит представление о пределе способности центральной переработки информации. Природу и место этого ограничения обсуждали в течение нескольких десятилетий и продолжают обсуждать до сих пор. Однако еще в начале 70-х годов, казалось бы, бесспорный тезис об ограниченных возможностях системы переработки информации был поставлен под сомнение. Наиболее радикальную позицию в этом вопросе занял американский психолог Ульрик Найссер. Развитие взглядов У. Найссера на природу внимания прошло два качественно различных этапа. Мы остановимся на содержании и выводах ранних исследований автора.

На раннем этапе У. Найссер формулирует и разрабатывает основные положения конструктивной теории внимания. В монографии «Когнитивная психология», которая вышла в свет в 1967 г. и сразу получила широкое признание, У. Найссер выступил с критикой известных вариантов моделей ранней и поздней селекции[1]. Сохранив представление о селективной функции внимания, он отрицает существование специальных процессов и механизмов отбора информации. Отправной пункт своего подхода к изучению познавательных процессов вообще и внимания в частности У. Найссер нашел в работах Ф. Бартлетта[2]. Свою позицию автор формулирует следующим образом:

> Центральное утверждение заключается в том, что видение, слушание и запоминание — все это является актами *построения* (construction), использующими сти-

---

* *Дормашев Ю.Б., Романов В.Я.* Психология внимания. М.: Тривола, 1999. С. 164—178.

[1] См.: *Neisser U.* Cognitive Psychology. N.Y.: Appleton, 1967.

[2] См.: *Bartlett F.C.* Remembering: A Study in Experimental and Social Psychology. Cambridge: Cambridge University Press. 1932; *Bartlett F.C.* Thinking. An Experimental and Social Study. L.; Allen and Unwin, 1958.

> мульную информацию в той или иной степени в зависимости от обстоятельств. Эти процессы построения занимают, предположительно, две стадии, одна из которых — первая — быстрая, грубая, целостная и параллельная, а другая — вторая — преднамеренная, внимательная, детальная и последовательная[3].

Отсюда видно, что У. Найссер пока еще придерживается идеи двух последовательных стадий переработки информации и дает им характеристику, сходную с той, которая была, например, у Д. Бродбента.

Процессы первой, предвнимательной стадии распространяются на всю стимуляцию, поступающую на органы чувств. Они происходят автоматически, параллельно и независимо от текущей деятельности, целей и намерений субъекта[4]. <...>

Продукты предвнимательных процессов могут пройти на стадию последующей переработки, названную стадией фокального внимания. Различение диффузного и фокального внимания У. Найссер берет из психоаналитической литературы, отвергая лежащую в его основе метафору психической энергии. Он пишет:

> ...внимание не является таинственной концентрацией психической энергии; это просто распределение анализирующих механизмов на ограниченную область поля. Уделить внимание какой-то фигуре означает провести определенные анализы и определенные построения в соответствующей части иконы. Действие внимания ни в коем случае не устраняет теоретическую необходимость когнитивной переработки. Наше знание объекта внимания не более непосредственно, чем знание других объектов. В некотором смысле оно даже менее прямое, поскольку в этом случае используются более изощренные и специализированные способы переработки[5].

Операциям, происходящим на стадии фокального внимания, У. Найссер дает единое название «анализа через синтез». Сюда входят процессы построения перцептивного образа, различные в разных задачах и ситуациях, но всегда активные. Содержание и функции этих процессов автор поясняет, используя сравнение с палеонтологом, который отыскивает кости ископаемого животного и воссоздает его полный скелет. Применительно к процессу зрительного восприятия анализ может заключаться в выделении углов и линий буквенных стимулов, а синтез — в их соединении в определенный, соответствующий контексту и ожиданиям символ. При слуховом восприятии речи, наряду с выделением различных фонем, происходит активный процесс внутреннего проговаривания, продукты которого сравниваются с проанализированным входом. В том и другом случаях палеонтолог как бы копается в хрупких и быстро разлагающихся продуктах пред-

---

[3] См.: *Neisser U.* Cognitive Psychology. N.Y.: Appleton, 1967. P. 10.

[4] См. предыдущий текст Найссера в настоящем издании.— *Ред.-сост.*

[5] См.: *Neisser U.* Cognitive Psychology. N.Y.: Appleton, 1967. P. 88.

внимательной переработки, отсеивая посторонние останки и ненужную породу и подбирая определенные кости (анализ), сооружая из них, а также из вспомогательных и дополнительных материалов, скелет (синтез). Внимание, по сути, и есть указанный активный процесс синтеза перцептивного образа. <...>

Итак, на раннем этапе своих исследований У. Найссер выступил с критикой моделей селекции, подчеркивая активный, гибкий и конструктивный характер построения перцептивного образа. Он выделяет два вида процессов переработки информации. На первой стадии автоматически разворачиваются процессы пассивной предвнимательной переработки. Функция этих процессов заключается в обнаружении жизненно значимых стимулов. Кроме того, они обеспечивают первичную грубую организацию сенсорного входа. За процессами автоматической переработки следует стадия активного конструирования образа, названная внимательной или фокальной переработкой. Нерелевантная информация не ослабляется и не блокируется при помощи какого-то специфического механизма, а просто пренебрегается субъектом, поскольку не отвечает текущим действиям, целям и ожиданиям. Позже У. Найссер приступил к разработке новой теории восприятия как процесса непрерывной циклической активности, направленной на сбор информации из окружающей среды. В контексте этой теории он продолжает критику моделей фильтра и ограниченных ресурсов центральной переработки информации. В литературе, посвященной психологии внимания, новая линия исследований У. Найссера получила название подхода умений и навыков. Основные результаты и выводы этих исследований представлены в следующем разделе.

Внимание как перцептивное действие

Центральным понятием подхода У. Найссера стало представление о схемах или внутренних когнитивных структурах, участвующих в переработке входной стимуляции, предвосхищении и поиске необходимой информации в окружающей среде. У. Найссер пишет:

> По моему мнению, важнейшими для зрения когнитивными структурами являются предвосхищающие схемы, подготавливающие индивида к принятию информации строго определенного, а не любого вида и, таким, образом, управляющие зрительной активностью. Поскольку мы способны видеть только то, что умеем находить глазами, именно эти схемы (вместе с доступной в данный момент информацией) определяют, что будет воспринято. Восприятие, действительно, — конструктивный процесс, однако конструируется отнюдь не умственный образ, возникающий в сознании, где им восхищается некий внутренний человек. В каждый момент воспринимающим конструируются предвосхищения некоторой информации, делающие возможным для него принятие ее, когда она оказывается доступной. Чтобы сделать эту информацию доступной, ему часто приходится активно исследовать оптический поток, двигая глазами, головой

или всем телом. Эта исследовательская активность направляется все теми же предвосхищающими схемами, представляющими собой своего рода планы для перцептивных действий, также как и готовность к выделению оптических структур некоторых видов. Результат обследования окружения — выделенная информация — модифицирует исходную схему. Будучи таким образом модифицированной, она направляет дальнейшее обследование и оказывается готовой для дополнительной информации[6].

Описанный процесс автор называет перцептивным циклом и представляет его в виде модели, показанной на рис. 1.

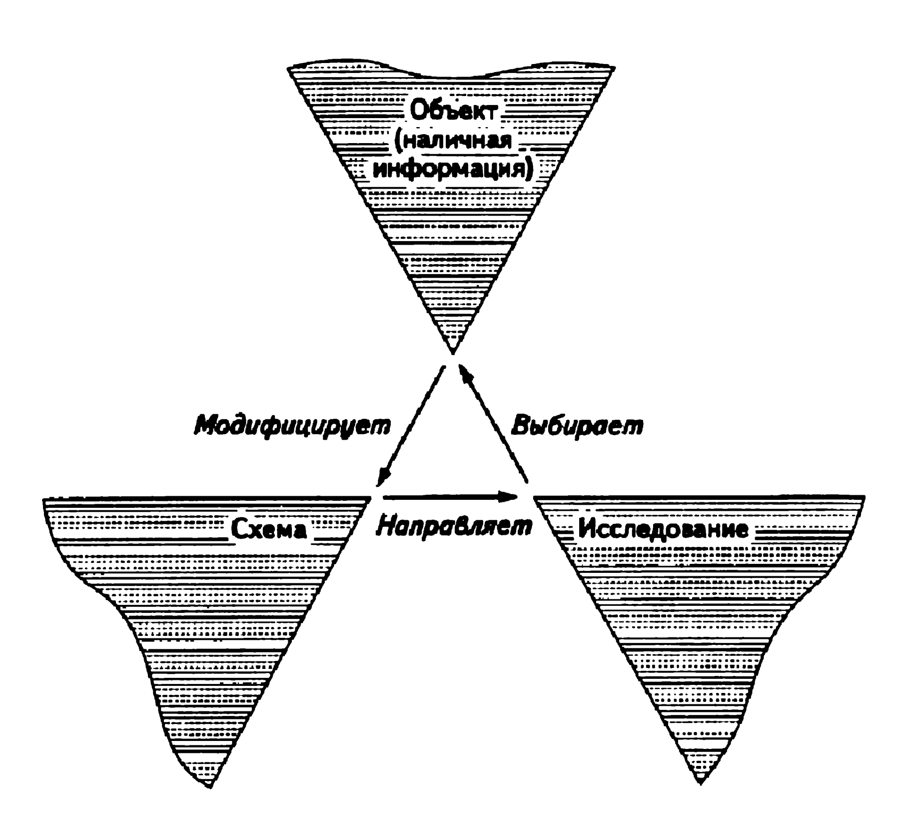


Рис. 1. Перцептивный цикл[7]

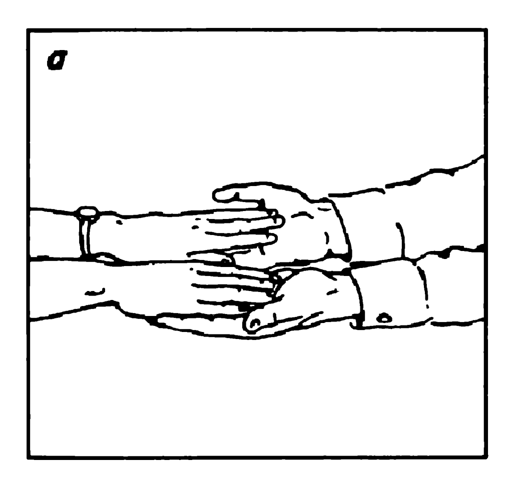
Отбор и селективное использование информации обусловлены не существованием каких-то пределов внутри схемы, а назначением и спецификой ее структуры, сложившейся по ходу научения или в процессе неоднократного выполнения определенного круга задач. Отсюда следует, что никаких особых механизмов селекции не существует вообще, а трудности одновременного выполнения двух деятельностей могут быть, при условии отсутствия периферической интерференции, преодолены путем упражнения.

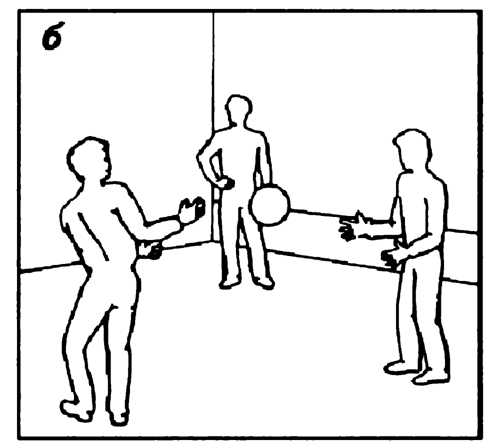
---

[6] См.: *Найссер У.* Познание и реальность. М.: Прогресс, 1981. С. 42.

[7] Там же. С. 43.

С целью эмпирической проверки основных положений этой гипотезы был проведен ряд экспериментов по методике селективного смотрения, аналогичной бинауральному прослушиванию, в которых предъявляли два движущихся изображения, наложенных друг на друга[8]. У. Найссер подчеркивает необычность этой ситуации. Действительно, ни в видовом, ни в индивидуальном опыте животных и человека зрительная задача такого типа никогда не встречается, и, следовательно, специальный механизм фильтрации релевантной стимуляции для такого условия не мог быть создан в процессе эволюции или индивидуального научения. Если теория фильтра верна, то зрительное восприятие одного из этих изображений оказалось бы невозможным или крайне затруднительным.





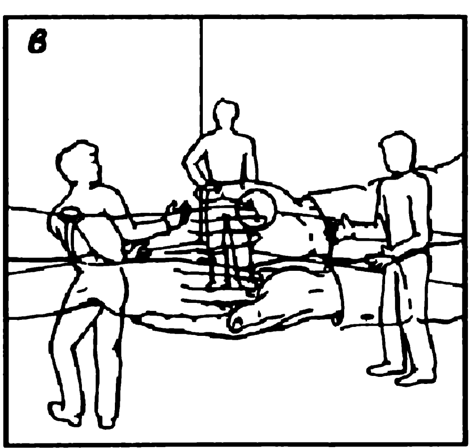


Рис. 2. Эксперимент на избирательное смотрение с наложением (*в*) видеозаписи игры в ладошки (*а*) и бросков мяча (*б*)[9]

[8] См.: *Найссер У.* Познание и реальность. М.: Прогресс, 1981; *Neisser U., Becklen R.* Selective looking: attending to visually specified events // Cognitive Psychology. 1975. Vol. 7. № 4. P. 480—494; *Neisser U.* The control of information pickup in selective looking // Perception and its Development: A Tribute to Eleanor J. Gibson. / A.D. Pick (Ed.). Hillsdale, N.Y.: Erlbaum, 1979. P. 201—219.

[9] См.: *Найссер У.* Познание и реальность. М.: Прогресс, 1981. С. 104.

В первой серии опытов на один и тот же экран подавали видеозаписи двух игр — в мяч и «в ладошки» (см. рис. 2). Испытуемого просили отслеживать и фиксировать нажатием на кнопку события одной игры (броски мяча или хлопки ладоней), происходящие в темпе около 40 событий в *мин*. Основной результат заключался в том, что все испытуемые сразу, легко и без ошибок решали эту задачу.

Затем проверялось предположение о возможности периферической селекции благодаря движениям глаз наблюдателя. Не исключено, что испытуемый, воспринимая фрагмент релевантной игры посредством фовеального зрения, автоматически отсеивает большую часть нерелевантной стимуляции, попадающей на периферию сетчатки. Поскольку в опытах первой серии испытуемый свободно перемещал взор по всему изображению, предположение о селекции такого рода выглядело правдоподобным. В опытах второй серии испытуемым запрещали двигать глазами: они должны были, отслеживая одну из игр, постоянно фиксировать метку в центре экрана. Неестественность, отличие лабораторной ситуации от обычных условий зрительного восприятия в этих опытах были тем самым намеренно усилены. Но оказалось, что даже в этих условиях испытуемые успешно справляются с задачей.

По мнению У. Найссера, результаты экспериментов с наложением изображений говорят о том, что селекция релевантной зрительной информации происходит независимо от гипотетических механизмов фильтрации. Избирательность — один из аспектов восприятия, обеспечиваемый предвосхищением необходимой информации и непрерывной настройкой перцептивной схемы, обслуживающей решение данной задачи. Главным условием селективной настройки схемы в вышеописанных опытах, вероятно, является восприятие информации о движении как наиболее специфицирующей ход и события релевантной игры. Это предположение проверили в эксперименте с варьированием сходства наложенных изображений. В обоих видеосюжетах три игрока быстро двигались по комнате и перебрасывали друг другу мяч с частотой около 30 раз в *мин*. Видеозаписи при одном условии снимались в полностью идентичных ситуациях (одни и те же, одинаково одетые люди, в том же помещении, с тем же мячом), а при другом — вводилось специальное отличие: футболки игроков на первой видеозаписи были темные, а на второй — светлые (см. рис. 3, *А*). Отслеживая начинавшуюся чуть раньше релевантную игру, испытуемый нажимал на кнопку в ответ на каждый бросок мяча в этой игре. Показатель продуктивности решения задачи составил для условия «полной идентичности» 0.67, а для условия «различия в одежде» — 0.87. В контрольных опытах, когда показывали только одну игру, он был равен 0.96.

У. Найссер интерпретирует эти данные как подтверждающие гипотезу о решающей роли предвосхищения кинетической информации в селекции релевантной игры. События другой игры не замечаются вообще. В то же время он не исключает того, что некоторые нерелевантные стимулы могут запустить процесс своего восприятия и, как следствие, будут осознаваться испытуемым.

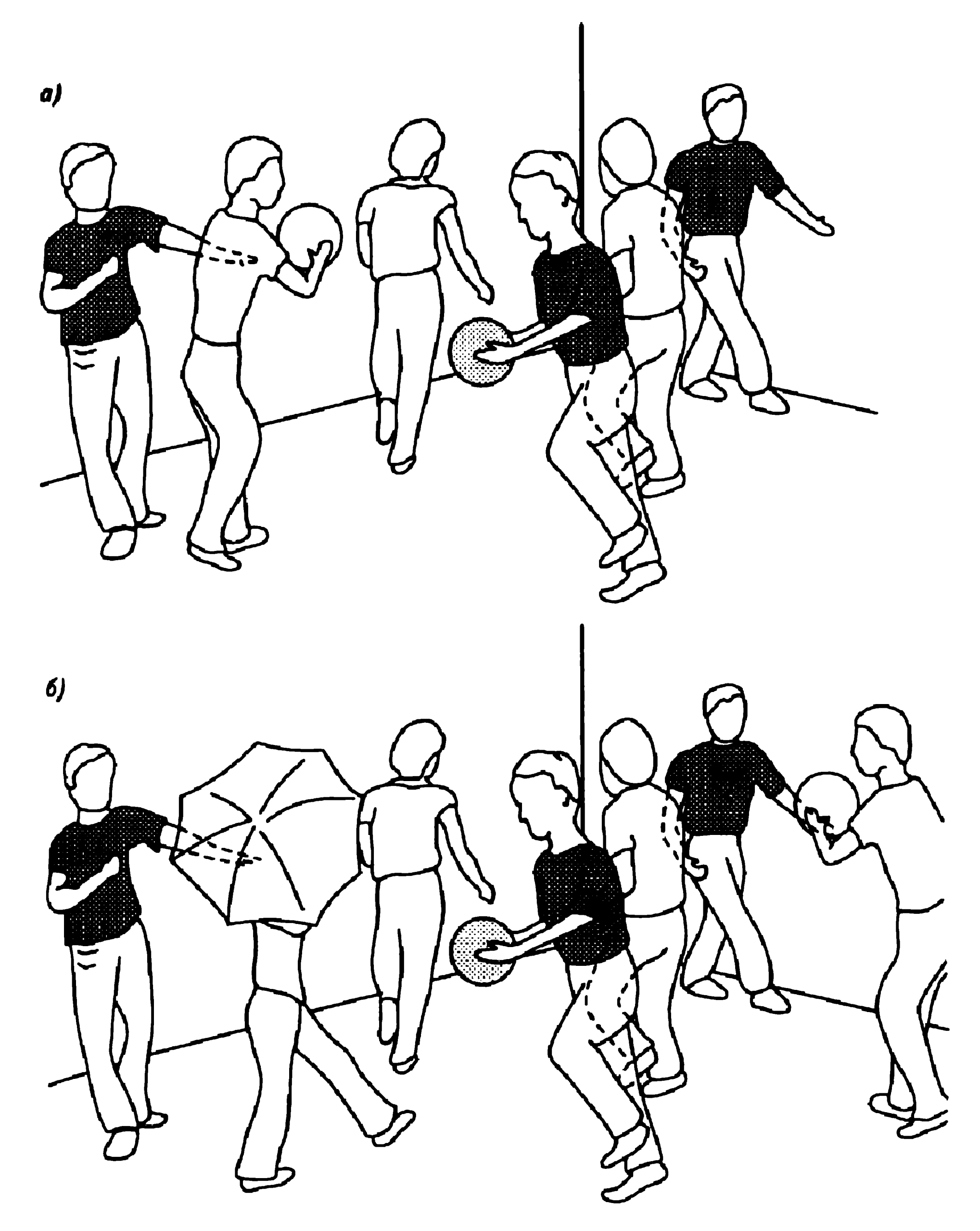


Рис. 3. Эксперимент на избирательное смотрение при условиях разных футболок игроков (*А*) и неожиданного появления женщины с зонтиком (*Б*)[10]

Сюда относится прежде всего стимуляция, вызывающая ориентировочные ответы (громкий звук, вспышка и т.п.). Такие механизмы могут быть врождены или сформированы в процессе длительной практики. Примером последнего случая является факт восприятия собственного имени, предъявленного по не-

[10] См.: *Neisser U.* The control of information pickup in selective looking // Perception and its Development: A Tribute to Eleanor J.Gibson / A.D.Pick (Ed.). Hillsdale, N.Y.: Erlbaum, 1979. P. 207. Fig. 9.2; P. 215. Fig. 9.3.

релевантному каналу в ситуациях дихотического прослушивания или селективного чтения. На данном этапе исследований У. Найссер приступает к частичному пересмотру ранних представлений об операциях такого рода как процессах предвнимательной переработки стимульной информации, вероятно, потому что сам термин «предвнимание» теперь в свете концепции перцептивного цикла выглядит неудачным, поскольку наводит на мысль о существовании, во-первых, последовательных стадий переработки и, во-вторых, самого процесса внимания. Понятно, что теперь и то и другое оказывается для У. Найссера совершенно неприемлемым. Кроме того, новые исследования показали, что автоматическая переработка может быть не только примитивной и грубой, как утверждалось раньше применительно ко всем видам предвнимательных процессов, но и чрезвычайно сложной и тонкой.

Большинство автоматических операций, относимых ранее к классу предвнимательных процессов бдительности, У. Найссер объясняет работой простых, автономных и врожденных схем, служащих для запуска новых циклов перцептивной деятельности. Их следует отличать от операций, обеспечиваемых функционированием сложных, иерархически организованных схем, сформированных в процессе построения умений и навыков. Автоматические системы того и другого вида могут лежать за пределами основного потока деятельности, но используются и контролируются субъектом в разной степени. В связи с этим У. Найссер заявляет о принципиальной возможности одновременного восприятия нерелевантного и релевантного сообщения в любой ситуации и для любых видов стимуляции при условии специально организованной, продолжительной практики.

В пользу этого предположения говорили данные дополнительной серии, проведенной по той же методике селективного смотрения. В середине проб опытов с наложением видеозаписей игр, на том же экране неожиданно для испытуемых появлялась и проходила среди игроков по той же комнате девушка с раскрытым зонтиком (рис. 3, *Б*). Наивные испытуемые (случайные посетители лаборатории) практически никогда не замечали это странное событие, тогда как в группе опытных наблюдателей, которые не раз участвовали в подобных экспериментах, девушку заметила почти половина. <...>

Итак, избирательность восприятия обусловлена не формированием специальных механизмов внимания, а развитием схем умений и навыков, служащих для лучшего и более широкого сбора наличной и доступной информации. У. Найссер отвергает идеи существования пределов переработки в центральной системе и каких-либо устройств, предотвращающих ее перегрузку, факты интерференции одновременного выполнения двух задач он объясняет структурными ограничениями на входе и выходе системы переработки, а также трудностью координации независимых центральных потоков информации и соответствующих действий. Если вероятность периферической структурной интерференции сведена к минимуму, то неудачи одновременного выполнения двух деятельностей можно объяснить отсутствием единых или координированных когнитивных схем. Упорная

и длительная тренировка совместного решения таких задач может, по мнению У. Найссера, привести к полному устранению интерференции.

Возможность формирования такого умения исследовалась в специальной работе, проведенной по классической методике изучения распределения внимания[11]. В эксперименте участвовали два испытуемых, студенты—биологи Диана и Джон. Исследование продолжалось 17 недель, по 5 часов в неделю, 1 час в день. Испытуемые тренировались в одновременном выполнении двух задач: чтения про себя фрагментов художественной прозы, объемом до 7 тысяч слов и письме под диктовку отдельных, несвязных слов. В письме под диктовку каждое последующее слово подавалось сразу после записи предыдущего. Испытуемый записывал их в столбик на листе бумаги немедленно и не глядя. Обе задачи надо было выполнять как можно быстрее и в то же время качественно, т.е. читать текст с полным пониманием и правильно записывать слова. Скорость чтения и диктовки регистрировались. В контрольных опытах и части проб основных серий дополнительно проверялась продуктивность решения той и другой задачи, как при раздельном, так и при совместном выполнении. Для задачи чтения периодически тестировали понимание прочитанного: после некоторых проб испытуемый давал подробный письменный отчет о содержании данного текста, а затем отвечал на вопросы относительно эпизодов, выпавших из отчета. Он не знал заранее, в какой из проб потребуют отчет. В пробах с проверкой решения задачи письма под диктовку испытуемого прерывали на сороковом слове и тестировали узнавание 20 слов, случайно отобранных из только что продиктованного набора, смешав их с 20 словами, ранее не встречавшимися в эксперименте.

В опытах предварительной серии получены следующие показатели продуктивности раздельного выполнения задач. Средняя скорость чтения Джона составила 483 слова в *мин*, а Дианы — 351 слово в *мин* и показатели понимания прочитанного материала — 73% и 90% соответственно. Джон опознал правильно 87.5% и ошибочно — 2.5% слов, продиктованных в пробах с последующим тестом на узнавание, а Диана — соответственно — 77.5% и 5%.

В первых пробах основной серии, когда испытуемые приступили к одновременному выполнению заданий, обе деятельности ухудшились: скорость чтения резко упала и нарушился почерк. Но уже к концу четвертой недели эти показатели постепенно восстановились почти до уровня раздельного выполнения. Результаты проверки понимания текстов на этом этапе оказались даже несколько выше, чем в начале исследования (при условии раздельного выполнения задач): у Джона — 86.3%, а у Дианы — 99.2%. По тестам узнавания продиктованных слов результаты были несколько хуже: у Джона — 70 % правильных опознаний и 12% ошибочных, а у Дианы — 76% и 33%, соответственно. Осознание диктуемых слов по ходу практики как будто уменьшилось, возможно, вследствие автомати-

[11] См.: *Speike E., Hirst W., Neisser U.* Skills of divided attention // Cognition. 1976. Vol. 4. № 3. P. 215—230.

зации. В связи с этим была поставлена задача исследования степени осознания и понимания диктуемых слов, которая решалась в специальных сериях опытов.

В середину диктуемого набора из 80—100 слов включался блок из 20 слов, объединенных по одному из 4-х признаков: смыслу, категории, синтаксису или рифме. Этот блок мог представлять собой несколько осмысленных предложений; слова могли принадлежать к одному и тому же классу (обозначали предметы мебели, средства передвижения или виды жилья); все слова блока могли быть существительными, глаголами или прилагательными; и, наконец, слова включенного блока могли рифмоваться между собой. Испытуемые не знали, что какие-то слова продиктованного набора образуют связанные структуры. После каждой пробы просили сообщить все, что можно вспомнить о диктуемых словах в целом и по отдельности.

Из нескольких тысяч слов, продиктованных в этой серии, испытуемые воспроизвели только 35. Анализ показал, что большая часть этих слов воспроизводилась не случайно. Так, Диана вспомнила слово *диаметр,* сообщив, что в момент диктовки данного слова она подумала о его сходстве со своим именем. Джон заметил и вспомнил слова, связанные с его текущими заботами о финансах и пропитании. Некоторые из воспроизведенных слов оказались фонетически или семантически родственными параллельным словам читаемого текста. Например, Джон вспомнил слово *отвращение*, продиктованное в момент чтения слова *обращение,* и слово *вселенский* при чтении истории о священнике. Испытуемые ни разу не сообщили о принадлежности блоковых слов семантической или синтаксической категории и не заметили ряды слов, составляющие предложения. Только один раз оба испытуемых, независимо от содержания читаемого текста, воспроизвели словосочетание *грязная вода* из предложения *собаки пьют грязную воду.* По окончании данной серии испытуемым показали 15 продиктованных ранее списков, составленных по признакам смысла, категории и синтаксиса, и попросили вспомнить что-либо относительно этих рядов. Они не могли сказать ничего и с трудом верили, что действительно писали последовательности типа *тележка, коньки, грузовик, лошадь, самолет, трактор, автомобиль, велосипед, такси, катер, вертолет, прицеп, метро, танк, ноги, коляска, корабль, мотоцикл, вагон,* не замечая при этом соответствующей категории (здесь средства передвижения). Совершенно иные результаты дали пробы с рифмами. Диана и Джон сообщали о них всегда, уже начиная с первых проб.

С позиций теорий селекции и умственного усилия эти результаты не выглядят удивительными. Можно думать, что в данном случае внимание было направлено только на одну деятельность — чтение рассказа, а вторая деятельность настолько автоматизировалась, что не требовала внимания. Письмо под диктовку обеспечивалось поверхностной переработкой информации, выполнялось легко, с минимальной затратой умственного усилия. У. Найссер и сотрудники с таким объяснением согласиться не могли. Неудача испытуемых в опознании слов и их связей еще не говорит о невозможности глубокой и сложной перера-

ботки этих слов вследствие ограниченности ресурсов. У.Найссер предположил, что если соответствующая задача будет поставлена, то Диана и Джон в конце концов смогут ее решать без ущерба для чтения и понимания рассказов.

С целью проверки этого предположения была проведена специальная серия. В набор диктуемых слов (более 200) в случайном порядке и в разных местах вставляли 5 блоков по 10 слов каждый, объединенных по тем же признакам, что и ранее (смыслу, категории, синтаксису и рифме). От испытуемых по-прежнему требовали читать про себя с максимальной скоростью и полным пониманием текст и точно записывать диктуемые слова. Дополнительно их просили прервать эксперимент, как только они заметят какую-либо упорядоченность в списке диктуемых слов, и сообщить о типе обнаруженной связи.

В начале серии скорость чтения упала у обоих испытуемых, при этом понимание текста у Джона ухудшилось, а у Дианы осталось на прежнем уровне. Но уже через несколько проб эти показатели восстановились. При этом, решая задачу записи под диктовку, Джон сообщил о наличии осмысленных предложений в 41 случае из 55, а Диана — в 42 из 69. Синтаксические группы они обнаруживали примерно в половине случаев, а группы рифмованных слов — всегда. В субъективных отчетах оба отмечали, что при записи слов понимали их значение.

На завершающем этапе данной серии перед испытуемыми была поставлена задача более сложная. В ответ на определенные слова диктуемого списка их просили записывать не само это слово, а ту категорию, к которой оно относится. В случайно выбранных местах набора диктовали слова категорий «мебель» или «животные». Перед каждой пробой называли одну из этих категорий и требовали, когда испытуемый услышит соответствующее слово, записать именно ее. Например, услышав слово *кровать,* он тут же должен был записать *мебель.* После каждой пробы следовал тест на понимание рассказа или тест на узнавание слов. Уже в первых пробах испытуемые успешно категоризовали нужные слова, но скорость чтения и понимание рассказов ухудшились. Однако, спустя шесть недель усиленной практики, они достигли исходного уровня как по скорости чтения, так и в понимании текстов. Все-таки заметим, что узнавание слов в этих опытах было несколько хуже, чем в пробах без категоризации.

Подводя итоги, У. Найссер пишет:

> Их результаты нельзя объяснить с помощью традиционных теорий внимания. Представляется несомненным, что количество информации, воспринимаемой из одного источника, в то время как внимание направлено на другой, не лимитируется каким-либо фиксированным механизмом, и поэтому *ни одна* конкретная гипотеза в отношении таких механизмов не может быть корректной. Вместо этого можно утверждать, что результаты зависят от навыка наблюдателя. Тренированные испытуемые могут делать то, что кажется одинаково невозможным как новичкам, так и теоретикам[12].

[12] См.: *Найссер У.* Познание и реальность. М.: Прогресс, 1981. С. 109—110.

Часть 3. Деятельность и внимание. Развитие внимания

1 Воспитание внимания

Н. Ф. Добрынин

О теории и воспитании внимания*

Упразднение внимания

Несколько лет назад в буржуазной психологии возникло мнение о необходимости совсем уничтожить понятие «внимания». Это мнение быстро стало весьма распространенным и в настоящее время все еще оказывает значительное влияние на всю буржуазную психологию. Говорить о внимании стало признаком «дурного тона»; считается, что понятие внимания ничего научного не выражает; это понятие сделалось каким-то архаизмом; его употребление казалось возвратом к ненужным, изжившим себя понятиям старой психологии. Стало чрезвычайно модным отрицать всякое содержание в старом понятии внимания. Вместо того чтобы говорить о внимании, начали говорить о структуре восприятия, о зрительном поле, о сенсорной ясности, об установке.

Чем было вызвано упразднение столь употребительного в обыденной жизни, да и в прежней психологии понятия «внимания»? Именно чрезмерная распространенность этого понятия, его использование где нужно и не нужно, постоянное оперирование словечком «внимание», постоянные попытки все объяснить наклеиванием простого ярлычка, — послужили причиной попыток совсем упразднить внимание. Исследователи, возражавшие против понятия внимания, обычно мотивировали это тем, что за данным понятием прячется все что угодно, что там, где мы не можем объяснить явление, мы просто апеллируем к термину «внимание». Говорилось о том, что понятие «внимание» лишь удваивает описание психических процессов, что вместо того, чтобы говорить: «ученик читает книгу», говорилось: «ученик внимателен к книге». Из всего этого выводилась необходимость утверждать «*несуществование*» внимания.

Можно ли согласиться с этим? Можно ли упразднить столь определенное понятие, понятие, которым мы пользуемся чуть ли не ежечасно, без которого

---

* *Добрынин Н. Ф.* О теории и воспитании внимания // Советская педагогика. 1938. № 8. С. 108—122.

никак не можем обойтись? Правда, ли, что за понятием «внимание» не скрывается ничего, кроме пустого слова? Можно ли согласиться с тем, что упразднение этого понятия даст нам лучшее объяснение всех тех явлений, которые подразумевались ранее под этим словом? Не потеряем ли мы ориентировки в направленности нашей деятельности, если совсем не будем ее замечать? Не следует ли вместо этого точно определить, что понимается под вниманием и как оно может объяснять те явления, которые мы подразумеваем, употребляя слово «внимание». Нам кажется, что польза термина внимания при правильном понимании его настолько очевидна, что не следует упразднять этого термина.

Нам кажется, что стремление упразднить понятие внимания вытекает из желания механистически понять человеческую личность, лишить ее всякой активности. А с другой стороны, как это ни странно, это отрицание активности во внимании порою является лишь прикрытием признания какой-то высшей внутренней силы, прикрытием несомненного идеализма. Механицизм и идеализм сплошь и рядом уживаются друг с другом. <...>

Хотя это упразднение является модным, но нам оно кажется неверным. Нам кажется необходимым утверждать наличие внимания как необходимого свойства нашей психической деятельности. Карл Маркс в главе V первого тома «Капитала», определяя понятие труда, пишет:

> Кроме напряжения тех органов, которыми выполняется труд, во все время труда необходима *целесообразная воля, выражающаяся во внимании*[1]. (Курсив наш. — *Н.Д.*).

Внимание, таким образом, является необходимым условием нашей трудовой деятельности.

Многозначность понятия внимания

Мы уже говорили о том, что термин «внимание» употреблялся и употребляется в самых различных смыслах. Можно подобрать множество самых различных пониманий и определений внимания. Противопоставив их друг другу, нетрудно убедиться в чрезвычайной многозначности этого понятия, порой противоречивости, порой чрезмерной узости, а порой необычной широте употребления данного слова. <...>

А между тем правильное определение внимания имеет принципиальное значение, так как от него зависят все дальнейшие попытки объяснить это явление, а объяснив, овладеть им. Важность умения владеть своим вниманием не подлежит ни малейшему сомнению. <...>

Нам кажется, что задача заключается не в том, чтобы выдумывать еще какое-нибудь новое определение наряду с тысячами уже имеющихся опреде-

[1] См.: *Маркс К.* Капитал. Т. I // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. Партиздат, 1937. Т. XVII. С. 198.

лений. Дело ведь в данном случае заключается не в выдумывании и оригинальничанье. Такого оригинальничанья мы имели уже достаточно. Однако нельзя эклектически соединить все определения. Дело заключается, по нашему мнению, в том, чтобы учтя весь прежний опыт работы над этим понятием, выделить в имеющихся уже определениях все верное и существенное, устранить все наносное, несущественное, чрезмерно расширяющее или сужающее это понятие. Несмотря на чрезвычайный разнобой мнений, мы все же находим во всех этих определениях общие черты, правильно схватывающие сущность внимания. Необходимо на основе марксистского понимания личности и ее активности подчеркнуть основные *ведущие* черты в определении внимания, дать точное и исчерпывающее описание его проявлений, выяснить причины его возникновения и протекания. Связь внимания с личностью и ее активностью, выражающейся в ее воле, чрезвычайно важно проследить самым основательным образом. Вот это-то выделение ведущих моментов в понимании внимания, выделение, основанное на изучении многолетнего существования этого понятия и на анализе его с позиций марксистского понимания личности, мы и считаем необходимым для построения *теории* внимания. Таким образом, будет уничтожена и многозначность этого понятия.

Потребности и воля

Марксизм впервые абсолютно правильно и до конца последовательно решает проблему активности личности. Люди не пассивны, они не являются «придатками к машинам», не являются лишь слепым орудием в руках стихий. Люди активны, и их активность носит сознательный характер. Если в природе

> ...действуют одна на другую лишь слепые, бессознательные силы, и общие законы проявляются лишь путем взаимодействия таких сил», то «...в истории общества действуют люди, *одаренные сознанием, движимые умыслом* или страстью, ставящие себе определенные *цели*. Здесь ничто не делается без сознанного намерения, без желанной цели»[2]. (Курсив наш. — *Н.Д.).*

Так характеризует историю природы и историю общества Энгельс. Следовательно мы не должны на этом останавливаться, а должны идти дальше и выяснять причины желаний и целей людей. Намерения и цели не вытекают сами из себя, они не являются последними, конечными причинами. Необходимо отыскать корни возникновения этих намерений и целей. Такими причинами являются наши *потребности*. <...>

Подобно тому, как содержание государственной воли определяется потребностями общества, так содержание воли личности определяется потребностями личности, личности, живущей в данных исторических условиях, личности, по-

[2] См.: *Энгельс Ф.* Людвиг Фейербах // Маркс К., Энгельс Ф. Соч. 1931. Гл. IV. Т. XIV. С. 607.

лучившей данное воспитание, обладающей теми или другими особенностями, принимающей участие в тех или других производственных отношениях. Следовательно, активность личности определяется потребностями личности, ее активным участием в жизни. <...>

Маркс и Энгельс подчеркивают, что идеи, т.е. наши представления и мысли, возникают из жизненного процесса. Они пишут:

> ...мы исходим из людей действительно деятельных и выводим из их действительного жизненного процесса также и развитие идеологических отражений и отзвуков этого жизненного процесса. Даже туманные образования в мозгу людей, и те являются необходимыми сублиматами [продуктами] их материального жизненного процесса, который может быть установлен на опыте и который связан с материальными предпосылками <...>. Не сознание определяет жизнь, а жизнь определяет сознание[3].

В чем же заключается эта жизнь?

> Для жизни прежде всего нужны пища и питье, жилище, одежда и еще кое-что. Таким образом, первое историческое дело, это — производство средств, необходимых для удовлетворения этих потребностей, производство самой материальной жизни[4].

Следовательно, мы должны отметить в первую очередь те потребности, которые являются основными жизненными потребностями. Для того чтобы удовлетворить эти потребности, человек производит необходимые средства существования. Это производство средств существования, производство самой материальной жизни, Маркс и Энгельс считают первоначальным делом истории. Таким образом, с самого начала выступает связь между первоначальными жизненными потребностями человека и созданием средств существования, осуществляемая в процессе общественного производства.

В дальнейшем возникают вторичные потребности, вызываемые специфическими условиями производства материальной жизни в обществе.

> Второй факт состоит в том, что сама удовлетворенная первая потребность, действие удовлетворения и уже приобретенное орудие удовлетворения ведут к новым потребностям, и это порождение новых потребностей есть первое историческое дело[5].

Итак, первоначальные потребности сами вызывают возникновение вторичных потребностей. Потребности растут, развиваются, возникают новые средства их удовлетворения, создание этих новых средств является в свою очередь потребностью, и человек оказывается все более и более окруженным рядом новых

[3] *Маркс К., Энгельс Ф.* Немецкая идеология // Соч. 1933. Т. IV. С. 16—17.

[4] Там же. С. 18.

[5] Там же.

потребностей. Таким образом, мы имеем постоянную динамику потребностей. Потребности не неизменны, они все время растут и изменяются. Потребности человеческой личности связаны со всей ее жизнью. От этих потребностей зависят «помыслы и чувства» человека. <...>

Личность делает историю. Но это «делание» не произвольно. Оно само выражает лишь данную ступень развития личности в определенных исторических условиях. Наши «идеи», наши намерения, желания и поступки не первичны, — они отражают всю нашу жизнь, всю нашу личность.

Характер активности внимания

Активность личности может выражаться также и во внимании. Но внимание может быть различным. Поэтому по-различному выражает оно нашу активность. Наше внимание может быть более или менее сознательным. Наша личность может в большей или меньшей степени подчиняться непосредственным влияниям окружающих ее раздражений. Выбор нашей деятельности всегда зависит от нас самих. Но мы можем быть в этом выборе более или менее пассивными. В соответствии с этим и наше внимание отличается различными степенями и различным характером активности: от почти полной пассивности до полной сознательности.

1. Крайнюю ступень пассивности представляет собою то внимание, которое можно было бы условно назвать «вынужденным». Но, говоря о крайней степени пассивности, мы не должны забывать, что и здесь мы имеем проявление индивидуальной личности, т.е. проявление своеобразное, зависящее не только от среды, но и от самой личности. Так что и здесь все же сказывается не только пассивность.

Причиною такого «вынужденного» внимания являются прежде всего чрезвычайно сильные, интенсивные раздражения. Громкий выстрел, яркий блеск молнии, сильный толчок, — все это неизбежно оторвет нас от нашей обычной деятельности и заставит обратить внимание на сильное раздражение. Сюда же надо отнести раздражения не столько интенсивные, сколько экстенсивные, раздражения, занимающие много места в пространстве. Огромное пятно на стене, хотя бы и не очень яркое, привлекает наше внимание не менее сильно, чем небольшое, но яркое пятно. Длительность раздражения также может привлечь наше внимание. Слабый короткий звук мы можем и не заметить. Но если он длится достаточно долго, то невольно привлечет нас. Особенно это надо сказать не о непрерывном, а о прерывистом раздражении, то возникающем, то исчезающем, то усиливающемся, то ослабляющемся. Наконец, движущийся объект привлекает наше внимание сильнее, чем неподвижный. Мы не замечаем мухи, сидящей неподвижно на нашем столе. Но стоит ей поползти по столу, как мы невольно обращаем на нее внимание.

Итак, к причинам, вызывающим наиболее пассивное наше внимание, мы относим: интенсивность, экстенсивность раздражения, длительность его, прерывистость и движение объекта. В сущности мы всегда при этом говорим об *относительной силе* раздражения, так как слабое раздражение на фоне еще более слабых может быть даже заметнее, чем сильное, но на фоне одинаково сильных. Следовательно, основным здесь будет принцип *контраста*. Контрастом же в значительной степени объясняется замечание прерывистого раздражения. Мало того, мы можем не замечать непрерывно длящегося раздражения, например, шума мотора, если к нему привыкли. Но стоит ему прекратиться, как мы это сразу же замечаем. Контраст имеет большое значение. Но контраст в значительной степени зависит ведь и от нас самих, от нашего отношения к окружающим раздражениям. Поэтому и в пассивном внимании может иногда проявляться некоторая наша активность.

2. Иногда внимание вызывается соответствием раздражения нашему внутреннему состоянию, — это когда мы замечаем то или другое явление вследствие того, что оно так или иначе затрагивает наши чувства, что оно поддерживает или противоречит нашему желанию, нашим влечениям, нашим непосредственным потребностям. Когда нас мучит жажда, например, то все связанное с питьем невольно будет привлекать наше внимание. Все же, не относящееся к питью, нами может и не замечаться, даже несмотря на довольно значительную интенсивность его. Можем ли мы здесь говорить о полной пассивности? Конечно, нет. Нам кажется, что здесь еще меньше пассивности, чем в первом случае. Конечно, и здесь нельзя говорить о полной активности. Это именно те случаи, которые предполагает Кондильяк, когда он полагает, что его «статуя» стремится получить удовольствие и устраниться от страдания. «Удовольствие и страдание становятся единственным принципом, обусловливающим операции ее души»[6], активность ее выражается в выборе приятного и отстранения от неприятного.

Но, понятно, эта активность целиком зависит от наших чувств, возникающих невольно, часто недостаточно сознательно, зависит от невольного подчинения нас нашим непосредственным переживаниям. Впечатления захватывают нас своим непосредственным интересом, как бы берут нас в плен своей привлекательностью или непривлекательностью, действуют импульсивно, помимо нашей воли. Можем ли мы говорить здесь о полной активности? Видимо, и здесь еще до нее очень далеко. Но это внимание уже отлично от «вынужденного», оно зависит от невольных влечений и чувств нашей личности, оно качественно иное, чем предыдущее, хотя все еще чрезвычайно примитивное.

3. Нет полной активности и тогда, когда внимание определено целиком прошлым опытом, привычками, цепью ассоциаций. Мы уже знаем, что ассоцианисты пытались целиком свести активность нашего внимания к простому повторению того, что нам дано прошлым опытом, к простым ассоциациям на основе временных или пространственных связей по смежности. Мы знаем, что

[6] *Кондильяк.* Трактат об ощущениях. М., 1935. Гл. II. С. 77.

Гербарт пытался определить изменения в течении наших мыслей *апперцепцией*, т.е. полным определением нового рядом предшествующих впечатлений и связанных с ними ассоциаций, «*механикой*» представлений.

Конечно, наши привычки, наш прежний опыт могут направить наше внимание. Но это внимание мы все же будем считать еще непроизвольным. Здесь нет пока полной активности, нет сознательной воли. Когда мы обращаем внимание на знакомую нам подробность, когда мы замечаем раздражения ничтожной интенсивности или раздражения, не отличающиеся сколько-нибудь значительной контрастностью, когда мы обращаем внимание на те впечатления, которые не связаны с нашими непосредственными влечениями, с нашими чувствами, то здесь мы сплошь и рядом можем увидеть влияние нашего прошлого опыта. Этот опыт, конечно, не ограничивается только нашими привычками, он связан со всей нашей деятельностью, в особенности с профессиональной деятельностью. Прошлый опыт в значительной степени организует всю нашу деятельность в определенном направлении.

Несомненно, что прошлый опыт влияет и на наше восприятие. Восприятие одного как фигуры и другого как фона, конечно, в гораздо большей степени зависит от прежнего опыта, чем от чисто внешних свойств восприятия, чем от внешней «структуры» зрительного поля. Мы можем отнести роль прошлого опыта также и к интересу. Нам интересно все то, что связано с прошлым опытом, что может быть понятно на основании того, что мы уже знаем. Но в противоположность ассоциационистам и Гербарту мы будем говорить, что нам интересно не то, что старо, а то, что ново. Однако это новое связано со старым. Оно основывается на нем, оно расширяется, углубляет, обогащает его. Мы можем во всех этих случаях говорить уже о значительно большей и качественно иной активности, чем при вынужденном, эмоциональном или привычном внимании. Но все же и здесь эта активность не выражается полностью. Она когда-то сказывалась при восприятии материала, его переработке и его запоминании. Наш прежний опыт был когда-то вполне сознательным. Но теперь уже нет этой сознательности. Она теперь не проявляется прямо. Мы можем, следовательно, во всех этих случаях говорить, что наше прошлое господствует над нами, а не мы господствуем над ним.

Мы имеем поэтому во всех трех случаях дело с тем вниманием, которое мы называем *непроизвольным*, или *пассивным*. Конечно, выделение этих трех категорий причин, вызывающих наше внимание, условно и проводится в порядке анализа. Сплошь и рядом могут быть такие случаи, когда действуют сразу две или даже все три категории причин, когда раздражение обращает на себя наше внимание и потому, что оно интенсивно, и потому, что оно вызывает чувство удовольствия, и потому, что оно нам знакомо, связано с нашим прежним опытом. Следовательно, эти причины могут взаимодействовать. Тем не менее расчленение их полезно и представляет известные удобства.

4. Но кроме этих трех видов внимания мы можем говорить о совсем особом виде, о совсем особых причинах направления нашего внимания. Ведь мы можем направлять наше внимание не только на то, что нас непосредственно

привлекает, но и на то, что хотя нас как будто и не привлекает, но что связано с сознательно поставленными нами себе целями, что связано с нашей сознательной деятельностью, что связано с нашей *волей*. Мы заставляем себя направлять наше внимание на то, что нам надо, на то, что мы должны выполнить в согласии с поставленными себе планами, на то, чего требует наш труд. Мы уже знаем, что «в течение всего времени труда необходима *целесообразная воля, выражающаяся во внимании*»[7]. (Курсив наш. — *Н.Д.*).

Это внимание не похоже ни на какое другое. Оно принципиально отлично от непроизвольного внимания, хотя ведет свое происхождение от него и при этом, согласно Рибо, использует механизм непроизвольного внимания[8]. Это внимание обязано своим возникновением и развитием труду. Это внимание действительно в полной мере выражает активность личности.

Мы говорим, что произвольное внимание есть акт нашей воли. Мы говорим, что наша активность выражается в нашей воле. Мы понимаем под волей сознательное принятие решения и исполнение его. Как бы ни был элементарен и прост волевой акт, он предполагает сознательное представление цели и плана действий. Произвольное внимание предполагает это сознание цели и планирование наших поступков. Активное внимание выражается в целесообразном направлении нашей деятельности в определенное русло.

Однако мы не считаем, что и принятие решения, и исполнение его определяются неизвестно откуда взявшимися желаниями как конечными причинами. Конечно, наши желания и наши намерения являются непосредственными причинами нашего активного внимания. Но мы должны идти дальше и выяснить причины, вызывающие эти желания и эти намерения. Мы считаем, что этими причинами являются также наши потребности. Однако мы имеем здесь дело с потребностями *осознанными*, с впечатлениями, которые мы осмысливаем, и к выполнению которых мы сознательно стремимся. Иначе говоря, мы считаем, что мы имеем здесь дело с нашими *стремлениями*. Эти стремления суть результат всего развития и воспитания, результат всей жизни личности.

Мы считаем, что произвольное внимание есть результат активности нашей личности. Но эта активность вытекает из активности человека, живущего в известных исторических условиях. Ничего таинственного, неизвестно откуда взявшегося, эта активность собою не представляет. Мы подчеркиваем ее, считаем ее одним из самых существенных моментов деятельности человека, тесно связываем ее с его сознательностью, категорически возражаем против отрицания ее механистами.

Конечно, в нашей деятельности может одновременно проявляться и произвольное, и непроизвольное внимание, так как в нашей сознательной деятельности бывают элементы и навыков, и непосредственных чувств. Конечно,

---

[7] См.: *Маркс К.* Капитал. Т. I. Гл. 5 // *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Партиздат, 1937. Т. XVII. С. 198.

[8] См.: *Рибо Т.* Психология внимания. СПб., 1892. С. 28—29.

непроизвольное внимание может переходить в произвольное и наоборот. Тем не менее выделение активного внимания в особую категорию имеет огромное принципиальное и практическое значение. Мы можем и должны воспитывать наше произвольное внимание путем воспитания произвольных или, лучше сказать, волевых усилий.

5. Но как это ни странно, мы можем говорить еще об одном виде внимания, не совпадающем целиком ни с произвольным, ни с непроизвольным вниманием. Дело в том, что когда мы заинтересовываемся работой, которая нас первоначально как будто не привлекала, тогда не требуется или почти не требуется больше волевых усилий для продолжения этой работы. Если первоначально мы с трудом брались за нее, например за чтение трудной книги, то чем больше мы вчитываемся в книгу, тем больше она начинает нас занимать сама собой, и наше внимание из произвольного становится как бы непроизвольным. Эта новая форма внимания имеет большое практическое, особенно педагогическое значение. Она не может быть сведена просто к непроизвольному вниманию, ибо она есть результат сознательно поставленных нами себе целей. Но она не требует непрерывных волевых усилий, а следовательно, не утомляет нас. Если пассивное внимание есть результат нашего непосредственного интереса, то эта новая форма есть результат интереса опосредствованного, интереса, появившегося в процессе самой работы, интереса результата или связи с другими частями работы.

К. Маркс пишет, что «целесообразная воля, выражающаяся во внимании» необходима

> ...тем более, чем меньше труд увлекает рабочего своим содержанием и способом исполнения, следовательно, чем меньше рабочий наслаждается трудом как игрой физических и интеллектуальных сил[9].

Вот это-то наслаждение трудом как игрой физических и интеллектуальных сил и обусловливает наличие этого нового вида внимания, не совпадающего ни с произвольным, ни с непроизвольным. Мы имеем здесь особую форму активности, не совпадающую с другими формами.

Физиологические теории внимания

Как это ни странно, но эмпирическая психология, не будучи в состоянии объяснить активности личности, выражающейся во внимании, пыталась свести внимание к физиологическим процессам, пыталась объяснять его торможением и возбуждением в нервной системе, проторением путей и т.п. Надо сказать, что подведение физиологического фундамента под психологически описанные явления внимания, несомненно, имело бы большое значение. Вот почему мы

---

[9] См.: *Маркс К.* Капитал. Т. I. Гл. 5 // *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч. Партиздат, 1937. Т. XVII. С. 198.

так охотно ищем у физиологов тот материал, который мог бы помочь нам найти такой физиологический фундамент. К сожалению все, что мы имеем здесь, или слишком неполно или слишком гипотетично. <...>

Конечно, и то, что могла бы дать нам физиология о внимании, не могло бы нам *объяснить* его. Само собою разумеется, что физиология может нам помочь при описании всех явлений, связанных с вниманием. Физиологические процессы, лежащие в основе внимания, представляют поэтому для нас совершенно исключительный интерес и значение. Но, конечно, точно так же несомненным является, что *только* физиология объяснить нам всего внимания никогда не может и никогда не будет в состоянии. Внимание, даже самое пассивное, так называемое «вынужденное» внимание, все же связано с личностью, с ее сознанием, со смыслом и содержанием наших переживаний. Внимание всегда зависит от социальных условий жизни личности, внимание не может быть объяснено только биологически. Биология и физиология могут нам дать лишь небольшую часть той характеристики, которая касается внимания.

Мы, понятно, не отрицаем своеобразия психического и не будем сводить его к физиологическому, но мы не будем считать его первичным, независимым от деятельности мозга. Без мозга, вне деятельности мозга, ни о каком психическом, конечно, не может быть и речи. Мы считаем психическое, сознаваемое, — свойством высокоорганизованной материи. Если оно является свойством высокоорганизованной материи, то, очевидно, оно не может быть ни противопоставлено материи, ни отождествлено с нею. Эта точка зрения диалектического материализма целиком преодолевает дуализм Декарта и всех прочих дуалистических теорий и единственно правильно и вполне научно разрешает психофизическую проблему. Всякий же дуализм неизбежно приводит к идеализму.

Определение и формы проявления внимания

Мы считаем, что определение внимания должно быть связано с марксистско-ленинским пониманием активности личности. Это определение должно устранить и многозначность этого термина, выделив в нем его основные черты и исключив все наносное и ненужное.

Мы пытаемся это сделать, определив внимание как *направленность* и *сосредоточенность* нашей психической деятельности. Под направленностью мы понимаем *выбор* деятельности и *поддержание* этого выбора. Под сосредоточенностью мы понимаем *углубление* в данную деятельность и *отстранение*, отвлечение от всякой другой деятельности. Конечно, эта направленность и это отстранение носят более или менее интенсивный, более или менее широкий характер.

Само собой разумеется, что направленность и сосредоточенность тесно друг с другом связаны. Одно не может быть без другого. Нельзя говорить о направленности, если при этом не будет хоть какой-нибудь сосредоточенности.

Так же точно нельзя говорить о сосредоточении на чем-нибудь, если при этом мы не будем «направлены» на то же. Это — две стороны, две характерные черты одного и того же явления. Но мы можем в каждом данном случае выделять и подчеркивать то одну, то другую сторону, то одну, то другую характерную черту внимания. Так, когда мы как бы скользим по поверхности, когда мы переходим от одного вида деятельности к другому, подолгу не задерживаясь и не углубляясь ни в одну из них, тогда на первый план выступает *направленность* в ее постоянной изменчивости, сосредоточенность же как бы отходит на задний план. Конечно, и здесь имеет место сосредоточенность, но она крайне слабая. Напротив, когда мы углубляемся в какую-нибудь деятельность целиком и перестаем или почти перестаем замечать все окружающее, тогда на первый план выступает наше *сосредоточение*. Однако для полной характеристики внимания необходимо указание обеих этих черт — и направленности, и сосредоточения.

С другой стороны, мы не видим в этом определении никакого удвоения явлений, так как мы говорим о направленности и сосредоточенности нашей психической деятельности. Следовательно, внимание не вне деятельности, не сверх ее, это не какой-нибудь добавочный феномен. Но в то же время выделение этой направленности, ее подчеркивание совершенно необходимы, так как в ней проявляется активность нашей личности, активность нашей воли. Понятно, воля не ограничивается только вниманием, но она выражается и во внимании. Мы не считаем возможным и правильным отрицание внимания или механистическое его сведение к структуре зрительного поля, к установке или к исключительному определению нашей деятельности ходом ассоциаций.

Так же точно мы пытаемся подходить и к отдельным сторонам, или проявлениям внимания. Так, *устойчивость* внимания мы будем понимать в связи с *интересом* к деятельности и в связи с *волевыми усилиями*. Чем сильнее интерес к деятельности, чем больше она нас увлекает, тем устойчивее будет наше внимание. Но оно может быть чрезвычайно устойчивым также и тогда, когда деятельность сама по себе может и не казаться нам интересной, но когда мы считаем ее важной для нас в силу того, что она связана с выполнением наших целей. Тогда мы заставляем себя направлять наше внимание не туда, куда нам хочется, а туда, куда мы считаем нужным. Вместо того, например, чтобы пойти в кино или взяться за чтение увлекательного романа, мы заставляем себя засесть за нужную нам работу, например, за чтение трудной книги. Чем сильнее будут при этом наши волевые усилия, тем больше будет устойчивость внимания. Мы знаем также, что если задачи, которые мы себе ставим, увлекают нас, если мы достаточно сознательно поставили их перед собою, так как наш труд не является подневольным, то работа скоро начнет увлекать нас сама по себе, и мы целиком уйдем в нее.

Последнее подчеркивает *исторический* характер нашего внимания, его тесную связь с интересами сознательной личности, живущей в определенных общественных условиях. Мы не можем определять устойчивость внимания только биологическими причинами, как это делали сплошь и рядом буржуазные

психологи. Согласно ряду исследований, «колебания внимания» протекают в чрезвычайно краткие промежутки времени, исчисляемые лишь секундами, и зависят от чисто биологических причин. Согласно же нашим экспериментальным исследованиям, периоды ясного и отчетливого замечания при однородной, но не могущей быть автоматизированной деятельности могут длиться не секундами, а минутами, даже десятками минут. <...> Эти исследования показывают, что ни о каких определяющих внимание биологических ритмах не может быть и речи. Если такие ритмы, как ритм дыхания, вазомоторный и т.п., и оказывают какое-нибудь влияние на сенсорную ясность при замечании едва заметных ощущений, то на нашу направленность и сосредоточение эти ритмы никакого заметного влияния не оказывают. Устойчивость внимания не определяется биологическими ритмами.

Что касается *объема* внимания, то зарубежные работы устанавливали здесь два типа людей: одни схватывают (мгновенно) много, но при этом делают много ошибок — этот тип называют «субъективным». Другие, напротив, схватывают мало, зато чрезвычайно точно, не делая ошибок, — такой тип называют «объективным». Наши исследования показывают, что разделение на субъективный и объективный типы неточны, что один материал мы воспринимаем одним, а другой — другим способом, что можно быть одновременно и субъективным, и объективным типом. Кроме того, возможны и такие случаи, когда испытуемый воспринимает и мало, и неточно. Но особенно часты оказались у нас случаи, когда испытуемые воспринимали и много, и в то же время вполне точно. К какому типу отнести таких испытуемых? И здесь связь с личностью, с ее развитием, с ее активностью играет решающую роль.

Исследования наши в области распределения внимания пытались разрешить вопрос о том, возможно ли выполнять одновременно две различные работы. Заграничные исследования решали этот вопрос в двух прямо противоположных смыслах. Одни приходили к тому результату, что одновременное выполнение двух работ не только возможно, но и выгодно. Другие же, и притом как будто более тщательно поставленные, напротив, получили такие результаты, что действительное выполнение двух работ одновременно невозможно. И то, и другое решение оказались одинаково правильными и одинаково неполными. Наши исследования отвечают на этот вопрос в том смысле, что выполнение или невыполнение нескольких работ зависит от характера работ и от нашего отношения к ним. Если работа очень трудна, если она захватывает нас целиком, то никакая другая работа при этом невозможна. Если же работа не захватывает нас целиком, если она не очень трудна, то одновременное выполнение другой работы — также не очень трудной — вполне возможно. Мы считаем при этом, что применение здесь энергетического принципа является неправильным. Здесь дело заключается не в энергии, а в единстве личности, в более или менее полном ее поглощении. Кроме того, наши исследования показали, что распределение внимания чрезвычайно упражняемо. Отсюда мы заключаем о необходимости

некоторого воспитания распределения внимания еще в школе, так как в жизни мы постоянно встречаемся с такой необходимостью.

Наконец, наши работы о темпе и характере внимания пытаются показать, какую огромную роль играет *организованность* нашей личности в борьбе с рассеянностью за высокие темпы работы. Мы, понятно, не можем в данной статье останавливаться подробно на всех этих исследованиях. Но упомянуть о них мы считаем нужным.

О воспитании внимания

Из вышеизложенного читатель уже может сделать ряд важных выводов, касающихся воспитания внимания. Ясно, прежде всего, что воспитание внимания тесно связано со всем воспитанием личности, что одно нельзя оторвать от другого. Ясно также, что внимание именно нужно воспитывать, что оно само собой не возникает, по крайней мере, это относится к активному или произвольному вниманию. Уже упоминавшийся нами психолог Рибо считает, и совершенно справедливо считает, что внимание есть результат общественных условий, что оно, как выражается Рибо,

> есть явление *социологическое*», есть «продукт цивилизации[10].

Рибо считает, что первоначально ребенок способен лишь к вниманию непроизвольному. Лишь постепенно и притом путем воспитания он приучается переносить свое внимание от наиболее близких предметов к более отдаленным. Этот перенос совершается «лишь насильственным путем», «путем дрессировки», правильнее было бы сказать, путем воспитания. Отсюда очевидна роль воспитания для внимания.

Обычно говорят лишь о воспитании произвольного или активного внимания. Однако можно говорить и о воспитании непроизвольного внимания. Конечно, такое воспитание возможно только косвенным путем. Мы уже знаем, что непроизвольное внимание вызывается и поддерживается силою и контрастностью внешнего раздражения, эмоциональностью, т.е. непосредственной привлекательностью его, и непосредственной связью с нашим прежний опытом. Воспитывать, следовательно, надо именно богатство и глубину нашей восприимчивости. Сюда относится, прежде всего, развитие богатства ощущений. Чем разнообразнее наши ощущения и восприятия, чем легче мы замечаем всевозможные цвета, оттенки звуков, чем тоньше наши ощущения, осязательные и двигательные, — тем скорее будет обращаться наше внимание на все эти раздражения, хотя бы и незначительные по яркости и интенсивности, тем богаче и разнообразнее будет мир нашего опыта. Можно выразить это еще более рельефно, если сказать, что первым способом воспитания внимания будет

---

[10] *Рибо Т.* Психология внимания. СПб., 1892. С. 34—37.

всестороннее развитие *наблюдательности*. Конечно, и здесь не приходится говорить о воспитании только непроизвольного внимания. Наблюдательность воспитывается путем указания, путем показа, подчеркивания, выделения нужных черт в предмете, путем приучения рассматривать предметы и явления с разных сторон и находить те стороны, которые являются особенно важными. Конечно, такое внимание не будет только непроизвольным. Но развитие органов чувств, развитие ощущений уже тем самым создает известную базу для воспитания наблюдательности. Это воспитание умения различать цвета и оттенки цветов, различать формы предметов, различные звуки и переходы между ними, развивать точность и память на движения и т.п. — особенно важно в дошкольном возрасте. Мы знаем, что органы чувств развиваются благодаря упражнению. Такие упражнения надо проводить как в обиходе домашней жизни ребенка, так и во время игры. Можно придумать множество игр, требующих различения цветов, звуков и т.п. Одновременно с этим надо подчеркивать важность тех или других черт, т.е. воспитывать наблюдательность. Такова самая первая база для расширения нашего непроизвольного внимания.

Вторая база касается нашего непосредственного отношения к вещам и явлениям окружающей нас жизни. Конечно, и развитие ощущений связано с развитием наших отношений к ним. Поэтому это разделение условно. Оно берется нами только для анализа и для удобства изложения. На самом деле первые три категории причин, вызывающих наше внимание, чрезвычайно тесно связаны друг с другом. Мы говорим при этом в основном о развитии чувств ребенка. Ребенок вообще живет больше чувствами, чем взрослый. Умелый подход к чувствам ребенка постепенно приучает его владеть своими чувствами, не допускать и подавлять излишние, вредные, ненужные чувства и предоставлять полную свободу и развивать полезные для него и для общества чувства.

Задача заключается не в том, чтобы сделать ребенка мало чувствующим или даже совсем бесчувственным. Такое понимание было бы совершенно неправильным. Задача заключается в том, чтобы, наоборот, развить у ребенка богатство, глубину и устойчивость чувств <...>. Следовательно, эти чувства не должны быть мимолетными, не должны быть необоснованными капризами <...>. Это должны быть чувства товарищества, любви к родине и семье, любви к труду, чувства жизнерадостности, бодрости, веселья, чувства ненависти ко всякой эксплуатации, всякому угнетению человека человеком, чувства классовой солидарности и дисциплинированности.

Воспитание чувств заключается, прежде всего, в том, что создаются условия для проявления этих чувств и для невозможности проявлять противоположные вредные чувства. Ребенку всячески разъясняется, конечно, в понятных для него образах и картинах, как то, что является для него нужным и полезным, так и то, что является для него ненужным и вредным. Мы поощряем ребенка в проявлении новых чувств, развиваем их в нем путем соответствующих примеров и живых картин. Мы подавляем у него проявления вредных чувств, отвлекаем

его от всяких капризов и вредной своенравности. Мы не можем здесь подробно останавливаться на воспитании чувств. Это — задача особой статьи.

Богатство, разнообразие и глубина развиваемых у ребенка чувств обеспечат силу и устойчивость его непроизвольного, а отчасти и произвольного внимания. Чувства играют, несомненно, большую роль в наших волевых решениях. Они, следовательно, поддерживают и направляют наше внимание. Умение овладеть своими чувствами и использовать их способствует развитию и стойкости нашего внимания.

Третьей базой для воспитания непроизвольного внимания является развитие нашего опыта. Сюда входят не столько привычки и выученные положения и движения, сколько богатство наших знаний и умений. Если мы расширяем и расширяем наши знания, то тем самым мы расширяем и расширяем наши интересы. А от интересов ведь и зависит в огромной степени наше внимание. Когда мы знаем о многом, то многое будет нас и интересовать. Но, конечно, это знание о многом не должно быть поверхностным скольжением по всему. Напротив, наши знания должны быть основательными и глубокими. Наши знания должны относиться к существенным свойствам вещей и явлений. <...> Чем богаче будет опыт ребенка, тем богаче будут его интересы, тем легче будет привлечь его внимание.

Но самым существенным при воспитании внимания будет, конечно, воспитание произвольного или активного внимания. Мы уже знаем, что произвольное внимание связано с сознательно поставленными нами себе целями, связано с сознательной волей. <...>

Развитию сознательности, действенной сознательности, должно быть подчинено воспитание с самого раннего детства. Понятно, это не значит, что маленькому ребенку мы можем рассказывать о жизни общества в точных научных терминах. Он этого еще не поймет. Но мы можем воспитывать в нем сознательное чувство товарищества, сознательное отношение к его детским поступкам с его же детской точки зрения, приучая его быть приветливым, внимательным к другим, быть аккуратным, чистоплотным и вежливым, приучая его доводить до конца начатое, внушая ему ненависть к угнетателям и всякому угнетению, приучая его быть сознательно дисциплинированным, честным, правдивым, приучая его к дружбе, откровенности и порядку. <...> Эта детская сознательность должна быть связана не только с правильным пониманием людских взаимоотношений и правильным пониманием того, как нужно поступать, но и умением действительно поступать так, как надо, приводить свои решения в исполнение. Этот действенный характер воспитания должен относиться и к воспитанию внимания. Воспитывая в ребенке сознательность, мы воспитываем ее не на словах только, но и на деле. Большую помощь для воспитания внимания в раннем детстве оказывает *игра*. Надо проводить такие игры, которые требуют известного направления и известной устойчивости внимания для достижения тех целей, которые ставит себе игра. Собственно почти всякая игра

требует известного целевого внимания. Надо при этом иметь в виду, что детское внимание еще не может быть слишком интенсивным или слишком длительным. Концентрация и устойчивость внимания приобретаются в процессе длительного упражнения, упражнения, требующего постепенности, и связанного с относительно медленным развитием произвольного внимания у ребенка. Нельзя требовать от ребенка того, что ему очень трудно. Но надо понемногу приучить его к преодолению трудностей. Надо только делать это осторожно. Наряду с игрой надо следить за тем, чтобы ребенок был внимательным в исполнении своих житейских обязанностей, чтобы он не был слишком рассеянным, неаккуратным, неряшливым, чтобы он соблюдал порядок и дисциплину. Конечно, всякий раз надо объяснять ребенку важность такого исполнения и отвлекать его от неправильных поступков.

Но, конечно, внимание дошкольника все же останется не очень устойчивым и не очень сильным. Мы не можем добиться в этом возрасте длительного и глубокого сосредоточения внимания на том, что не интересует непосредственно ребенка. Мы уже знаем, что основным при воспитании внимания будет труд. Этот труд в собственном смысле слова начинается со школьного возраста. Таким трудом для школьника является учеба. Учение требует уже значительного напряжения сил, значительных волевых усилий. Учение предъявляет к школьнику требования сосредоточения и отвлечения от всего постороннего. Поэтому учеба предъявляет к вниманию школьника повышенные требования. Не всегда сразу удается школьнику сосредоточиваться так сильно и так долго, как этого требует учение. Но постепенно он овладевает своим вниманием, постепенно он привыкает не отвлекаться в классе и выполнять все задания учителя. Огромное значение имеет здесь пример всего коллектива, а также правильный подход учителя к школьнику и школьному коллективу. Учитель должен заинтересовать ребенка, он должен использовать его влечения и стремления. Учитель не должен создавать слишком больших трудностей. Он должен постепенно и очень осторожно приучать школьника преодолевать эти трудности. Самый процесс преодоления трудностей уже имеет притягательную силу, если только ими не злоупотреблять.

Кроме того, в ученье вообще имеется много притягательного, так как учение увеличивает знания школьника, оно открывает перед ним новый мир, оно дает ему возможность неограниченно расширять свои горизонты, оно позволяет ему вступать в общение с громадным количеством людей. Все это, наряду с пониманием важности учения для всей его будущей жизни, придает учению совсем особый смысл и совсем особую силу. Надо только, чтобы сам учитель любил свое дело, сам горел стремлением к знанию и любил детей. Тогда он сумеет внушить ребятам действительную любовь к знанию и к учению. И эта любовь поможет им научиться напрягать свое внимание и все дольше и дольше сохранять его, не отвлекаясь. Самая обстановка тишины, порядка и организованности учения также действует благотворно на воспитание внимания.

Родители должны также помогать учителю в этом воспитании. Они должны следить за своими детьми во время приготовления ими уроков. Они должны помогать им в том, что им кажется трудным. Но эта помощь не должна быть подменой собственной работы учащихся. Объясняя, например, решение задачи, которую школьник сам не может решить, родитель не должен решать ее за него. Он должен лишь добиваться того, чтобы школьник усвоил необходимые знания и навыки для решения этой и подобных задач. Он не должен лишать ребенка инициативы и активности, он должен только правильно направлять эту инициативу и активность. Родители должны создать все возможные наилучшие условия для учебы своих детей: спокойную обстановку, отдельный стол и уголок (если не комнату) для занятий, помощь и поддержку в нужных случаях. Они должны постоянно на живых примерах поддерживать в детях уважение к труду, к нашему обществу, к коллективизму, к обязательному выполнению правильно принятых решений.

Мы уже понимаем также, что основным средством для воспитания внимания будет *упражнение*. Внимание развивается, возникает и укрепляется благодаря упражнению. Если первоначально нам бывает трудно долго удерживать внимание на чем-нибудь, если мы постоянно отвлекаемся, если мы перебегаем от одного к другому, то это объясняется неустойчивостью нашей воли. Приняв решение, мы должны добиваться его во что бы то ни стало, не допуская отступлений, если только наше решение правильно. Добиваться этого надо, начиная с решений не слишком трудных, безусловно выполнимых для нас. Научившись не отклоняться в своих поступках от принятых решений на не очень трудных вопросах, мы можем постепенно переходить к все большим и большим трудностям, и, наконец, никакие трудности при поддержке всего коллектива нам уже не кажутся невыполнимыми. Так воспитывается воля.

Но так же воспитывается и внимание. Научившись направлять свое внимание не на очень сложные проблемы, не требующие чрезмерного углубления, научившись удерживать внимание в течение небольшого количества времени, мы затем постепенно переходим к все более и более углубленной, к все более и более длительной работе. Нам становится такая работа все более и более доступной. Сознательное упражнение развивает и укрепляет наше внимание.

Никаких искусственных приемов, никаких формальных упражнений мы при этом не предлагаем. Мы считаем, что они совершенно не нужны. Ибо и детская практика, и детские игры, и детская учеба совершенно достаточны для упражнения внимания. Упражнение внимания должно быть связано с какой-нибудь целью, которую ставит себе ребенок или которую ставят перед ним, но которая должна быть ясна, понятна и представлять известный интерес. Только тогда это упражнение не будет иметь чисто формального характера простой тренировки. Повторяем, материала для этого у всякого воспитателя всегда достаточно.

Детская сознательность, понимание цели, планирование своих действий — все это всегда должно иметь место. Конечно, эта сознательность ограничивается

тем более близкими целями, чем меньше возраст ребенка. Не следует ставить перед ребенком слишком отдаленные цели. Они не будут стимулировать его внимание. Но и здесь следует постепенно приучать ребенка к постановке все более и более отдаленных целей, связывать цели близкие и непосредственные с целями несколько более далекими и более существенными.

Конечно, чем старше возраст, тем легче сознательное воспитание внимания. Подросток и юноша уже могут разбираться в отвлеченных вопросах и в самых «корнях» проблем. <...> Борьба с рассеянностью, борьба за достаточную глубину и стойкость своего внимания должна быть им осознана и претворена в жизнь. Итак, мы можем подчеркнуть то основное, что мы хотели сказать о воспитании внимания. Мы можем кратко, но исчерпывающе сказать, что воспитание внимания сводится к ***воспитанию интересов*** и ***воспитанию волевых усилий***. Воспитание воли будет сказываться положительно на воспитании внимания, так как внимание активное есть волевое. Но, с другой стороны, воспитание внимания также будет способствовать воспитанию воли. Воспитание интересов основывается на имеющихся уже интересах ребенка и подростка. Но оно не должно ограничиваться этими интересами, а должно идти в сторону их углубления и расширения, а главное, в сторону их коммунистической направленности. Работа по расширению и углублению интересов должна идти рука об руку с работой по воспитанию волевых усилий, воспитанию способности преодолевать трудности в работе, по развитию товарищества и коллективности.

Не следует при этом забывать о третьем виде внимания — о переходе внимания произвольного, поддерживаемого рядом усилий, во внимание, связанное с данной целью, но не требующее таких постоянных усилий. Надо стремиться к тому, чтобы наряду с непосредственными интересами развивались интересы и опосредственные, т.е. интересы, связанные с самим процессом работы или с результатом ее. Чем больше «труд увлекает рабочего своим содержанием и способом исполнения», чем больше рабочий «наслаждается трудом как игрой физических и интеллектуальных сил», тем меньше требуется усилий для поддержания внимания во все время работы.

Конечно, основным здесь является отношение к труду. Труд может увлекать тогда, когда он перестает быть подневольным. Труд — основное средство воспитания нашего внимания.

Н.Ф. Добрынин

Произвольное и послепроизвольное внимание*

Специфичность внимания

Часто относят внимание только к познавательной деятельности. Согласиться с этим нельзя. Направленность и сосредоточенность психической деятельности относится ко всем ее видам: к познавательным, волевым и эмоциональным. Самое разделение психических процессов на познавательные, эмоциональные и волевые мы считаем также вызывающим ряд возражений. Признавая рефлекторный характер психической деятельности, необходимо сказать, что сознание не существует без эмоций и без принятия решений, т. е. без воли. И всюду необходимо говорить о внимании. Внимание выражает известную направленность всей психической деятельности личности.

Отсюда возникают затруднения, связанные с тем, на какое место надо ставить главу о внимании в курсах и программах по психологии. Иногда эту главу помещают в конце курса, после глав о мышлении и воле. Иногда ее помещают посредине курса, после главы о восприятии. Иногда же она ставится впереди, после первой части курса психологии о предмете и методах психологии. Это объясняется тем, что внимание необходимо участвует во всех психических процессах. Нельзя поставить внимание в один ряд, например, с памятью, мышлением, воображением и т.п. В этом и заключается специфичность внимания. Оно является направленностью и сосредоточенностью всякой психической деятельности *личности*. А направленность личности в данный момент связана со всеми психическими процессами, которые имеют место именно в этот момент.

Иногда рассматривают внимание еще уже, относя его только к восприятию: тогда ясность и отчетливость восприятия приписывается большей или меньшей

---

* *Добрынин Н.Ф.* Произвольное и послепроизвольное внимание // Ученые записки Московского Городского Педагогического Института имени В.П. Потемкина. Том LXXXI. 1958. С. 37—41, 44—54, 58—62.

степени внимания. Такое сужение понятия внимания также вызывает решительные возражения, так как невозможно понять протекание других психических процессов (наряду с восприятием) при отсутствии внимания.

Нельзя также согласиться с той точкой зрения, при которой внимание является только подготовительной стадией, отдельным подготовительным актом при деятельности. Как будто сама деятельность возможна без внимания! Необходимо рассматривать внимание полнее и шире. Конечно, внимание необходимо и при подготовке к той или иной деятельности. Следует и самую эту подготовку рассматривать как один из видов деятельности, но деятельности вспомогательной, а не основной. А вспомогательная деятельность имеет значение только в связи с основной. Нельзя деятельность личности ограничивать только вспомогательной деятельностью. Вспомогательная деятельность, которая предваряет, а иногда и сопровождает основную с целью ее приспособления, например, к меняющимся условиям, обязательно включает в себя внимание. Но нельзя внимание ограничивать этим. Наряду с вспомогательной деятельностью, которая *способствует* основной, надо подчеркивать существенную важность основной деятельности, которая *производит* то, что нужно. Разве при производстве возможно обойтись без внимания? Или процесс производства может быть ограничен только приспособительными действиями?

С этой же точки зрения нельзя придавать какое-то особо значение ориентировочному рефлексу, который якобы и является основной формой внимания; порой даже делаются попытки ограничить внимание ориентировочным рефлексом. Понятно, что внимание обязательно при ориентировочном рефлексе, так как он связан с направленностью и сосредоточенностью личности. Но можно ли ограничивать внимание ориентировочной деятельностью?

Конечно, нет. Ориентировочная деятельность, носит ли она безусловный или условный характер, при всей ее важности имеет предварительное, вспомогательное значение. Она весьма существенна для образования рефлексов. Но как только условный рефлекс образован, так раздражение, замеченное при ориентировке, становится уже *сигнальным*, а не ориентировочным. Если же оно не приобретает сигнальной функции, то оно перестает действовать, ориентировочный рефлекс угасает. Нельзя согласиться с тем, что сигнальная деятельность, течение наших ассоциаций может происходить без внимания. Поэтому нет никакой необходимости выделять с точки зрения участия внимания ориентировочную деятельность как какую-то особую. Представляется даже наиболее желательным рассматривать именно производительную деятельность как особо существенную для изучения внимания.

Внимание является процессом, но не самостоятельным процессом, не отдельным от всей остальной психической деятельности личности, а непременно включенным в эту деятельность, так как невозможна деятельность личности вне ее направленности и сосредоточенности, как невозможна направленность и сосредоточенность вне деятельности. Какая же может быть направленность и

сосредоточенность неизвестно чего? Поэтому нецелесообразно выделять внимание как самостоятельный, отдельный процесс, что никак не исключает понимания его как процесса, включенного в другие.

Нецелесообразно говорить об изучении «чистого» внимания, внимания как такового, помимо деятельности личности. Что это значит, что личность внимательна — внимательна вообще или, как это можно было бы условно обозначить, личность «внимает»? Значит ли это, что личность ничего не делает, что она только выполняет какой-то акт внимания? Но это совершенно невозможно. Даже когда кажется, что человек ничего не делает, то на самом деле оказывается, что он, скажем, наблюдает за тем, что происходит вокруг него, или обдумывает что-нибудь, что его занимает. Можно ли сказать, что наблюдение или обдумывание есть отсутствие деятельности? Конечно, нет. Можно ли сказать, что здесь имеет место «чистое» внимание? Но чем же это «чистое» внимание отличается от того внимания, когда человек что-нибудь делает, например, работает у станка, управляет трактором или пишет научную статью? Разве все это возможно без внимания? И разве это не менее важно, чем просто наблюдать или обдумывать свои мысли, пока не высказывая их вслух или не записывая их? Ни о каком «чистом» внимании поэтому не может быть и речи. Внимание всегда связано с той или иной деятельностью личности, составляя ее обязательную часть, обязательный и весьма существенный ее компонент.

Эта обязательность внимания при всякой психической деятельности личности, за исключением только полностью автоматизированной деятельности, нисколько не уничтожает внимания и не умаляет его. Попытки некоторых зарубежных ученых вовсе упразднить внимание, попытки, к сожалению, оказавшие влияние и на некоторых наших советских психологов, не выдерживают критики. Копенгагенский профессор Э. Рубин в своем докладе на IX конгрессе по экспериментальной психологии в Мюнхене в 1925 г. утверждал, что вовсе не нужно употреблять понятие «внимание», что внимание «не существует». Он считает, что вполне достаточно сказать, например: «Учащийся смотрит в тетрадь». Говорить же: «Учащийся направляет свое внимание на тетрадь» — неправильно. Такое привлечение понятия «внимание» ничего нового не дает. Это или просто «изысканный способ выражения» или — что еще хуже — псевдонаучное понимание. Такое понимание предполагает, что понятие «внимание» позволяет дать причинное объяснение протеканию психических процессов. Но если объяснять то, что учащийся смотрит в тетрадь, вниманием, то внимание приобретает значение какой-то далее необъяснимо внутренней силы. Поэтому лучше исключить внимание из объяснения. Внимание не существует[1].

Попытка отрицать внимание, как какую-то далее необъяснимую внутреннюю силу, является правильной. Но, по существу, вслед за этим Э. Рубин отрицает и всякую активность личности, сводя все лишь к закономерностям вос-

[1] См.: *Rubin E.* Die Nichtexistenz der Aufmerksamkeit // Bericht über dem IX Kongress für experimentelle Psychologie. Jena, 1926. S. 211—212.

приятия, якобы не зависящим от личности воспринимающего. Все сводится к «закономерностям» фигуры и фона, чисто формальным и далее также необъяснимым.

В самом деле, почему учащийся смотрит в тетрадь? Ведь он мог бы смотреть не в тетрадь, а в книгу или даже в сторону, например, в окно. Очевидно, это связано с направленностью его деятельности, со значимостью для него такого «смотрения». Кроме того, он может и смотреть в тетрадь, а думать совсем о другом. Следовательно, надо объяснить, *почему* он смотрит в тетрадь и не только смотрит, но и сосредоточивается на том, что написано в ней. А это невозможно без привлечения внимания. Конечно, внимание вовсе не является последней объяснительной причиной, а само должно быть объяснено всем развитием личности в определенных общественных условиях и должно быть связано с определенным воздействием данной ситуации на наличные системы ассоциаций.

Таким образом, отрицание внимания является вредным, мешающим понять и организовать психическую деятельность. С другой стороны, неправильно придавать вниманию отдельное, самостоятельное значение, помимо деятельности личности. Но направленность и сосредоточенность этой деятельности является весьма важным, даже совершенно необходимым условием для выполнения этой деятельности.

Мы считаем, как уже говорилось, что внимание является процессом, так как не придаем понятию процесса какого-то обязательно отдельного, ни с чем далее не связанного существования. Процесс направления и сосредоточения психической деятельности и выражается в том, что эта деятельность избирательна и требует известной концентрации возбуждения и устранения, торможения всего, к ней не относящегося. Во всяком случае, как внимание невозможно без деятельности, так и деятельность (если только она не автоматизирована) *невозможна без внимания*.

Что же касается автоматизированной деятельности, то и здесь сохраняется общий контроль сознания над нею, что также невозможно без внимания. Так, когда мы идем по дороге, то, конечно, не замечаем, как и какую ногу поднимаем. Наше внимание не направлено обычно на движение наших ног. Но общее внимание на дорогу и движение по ней, конечно, сохраняется, без этого ведь невозможна ходьба.

Внимание может быть названо процессом и потому, что степень направленности и степень сосредоточенности могут быть разными, могут меняться. Можно говорить о большей или меньшей силе внимания, об интенсивности его, как можно говорить и о степени и силе сосредоточенности.

Вообще говоря, правильны замечания о том, что если внимание есть направленность и сосредоточенность психической деятельности, то нелогично говорить о направленности и сосредоточенности внимания. Однако мы не видим здесь большого отступления от логики. Внимание и есть направленность и сосредоточенность — это две основные и обязательные черты его характеристики.

Если, выделяя или подчеркивая каждую из этих черт, говорят о направленности или сосредоточенности внимания, понимая под этим, понятно, психическую деятельность, то это не так уж противоречит логике. Некоторая вольность, которая при этом допускается, вполне оправдана обычным словоупотреблением и вряд ли может кого-нибудь ввести в заблуждение. Но, конечно, точнее было бы всегда говорить о направленности и сосредоточенности не внимания, а именно психической деятельности.

Трудно так же согласиться с тем, чтобы определять внимание только как особую «форму отражения». Не потому, конечно, что внимание не является формой отражения, а потому, что это слишком общее определение и специфики внимания в себе не заключает. Ведь и память, и мышление, и воображение — также особые «формы отражения». Что же дает такое определение внимания нового, специфичного именно для внимания? Ничего. А потому оно и недостаточно, так как понятие «форма отражения» во много раз шире, чем понятие «внимание». Напротив, оно может только запутать чисто словесной игрой в понятия, ничего при этом не объясняя.

Мы считаем, что необходимость и обязательность привлечения понятия внимания и объяснения его жизнью и организованностью личности — достаточно ясны. Всякая активная деятельность предполагает внимание и внимательность. Внимание необходимо при всякой сознательной деятельности. Но так как и активность и организованность личности может быть различной, то и степень внимания и внимательности также может быть большей или меньшей. <...>

Произвольное внимание

Активность личности может носить различный характер. Прежде всего можно говорить о различной степени активности, о большей или меньшей активности. Такая количественная оценка активности, конечно, также может иметь свое значение. С точки зрения приспособления к окружающим условиям можно говорить о человеке, что он пассивен или активен. Вспомним хотя бы многих героев рассказов А.П. Чехова, которые заявляли, что их «среда заела», жизнь которых становилась бесцельной, лишенной всякого дальнейшего развития, всякой общественно-прогрессивной значимости.

Степень сопротивления всему вредному, общественно плохому, степень участия во всем нужном, хотя бы и трудном, характеризует степень активности человека, его деятельного участия в продвижении общества вперед. Историю делают люди, участие людей в той или иной деятельности. Активное их участие может быть большим или меньшим.

Наряду с чисто количественной оценкой активности можно, само собой разумеется, говорить и о качественной оценке этой активности. Понятно, количественную оценку трудно, а иногда и невозможно, отделить от качественной ее

оценки. Школьник внимательно слушает все, что он слышит на уроке, он старается все это запомнить, не стараясь осмыслить до конца, только формально воспринимая получаемые им знания. Другой же школьник и не пытается заучивать материал, пока не осознает его до конца. Нельзя говорить, что первый школьник пассивен, он по-своему активен. Но эта активность качественно отличается от активности того школьника, который во что бы то ни стало стремится понять все, о чем говорится на уроке. Мы имеем здесь уже не количественные, а качественные различия в активности.

Длительными и часто очень сложными путями идет развитие активности ребенка. Вместе с общей активностью, как ее необходимое следствие, развивается и активность его внимания, развивается преднамеренное или произвольное внимание. Оно развивается путем воспитания, а затем и самовоспитания. Произвольное внимание ребенка — продукт воспитания. Окружающие ребенка люди заставляют его делать не то, что ему сейчас хочется делать, а то, что нужно. Ясно, что для этого нужно уже, чтобы ребенок понимал речь, обращенные к нему слова, чтобы он владел хотя бы так называемой пассивной речью. Пока ребенка заставляют делать то, что надо, а он сам не понимает, что так нужно делать, еще нельзя говорить о его преднамеренном внимании. Когда же он *сам* начинает заставлять себя заниматься тем, чем надо, а не тем, чем хочется, тогда можно говорить о его произвольном внимании, о принятии решения и его выполнении.

Итак, произвольное внимание предполагает наличие сознательной *цели*, которую ставит перед собой человек. <...> Когда речь идет о произвольном внимании, то сознание необходимости выполнения данной (понимаемой человеком) задачи является обязательным; <...> процесс общения уже становится совершенно обязательным, а вместе с ним становится нужным подчинение личных мотивов мотивам общественным, и личная значимость все больше и больше приобретает общественный характер.

Произвольное внимание развивается в результате постепенного вхождения ребенка в социальную жизнь окружающего его общества. Он учится выполнять нужные обязанности, понемногу самостоятельно одеваться или хотя бы помогать взрослым при его одевании, учится сидеть за столом, пользоваться ложкой при еде и т. п. <...>

Другим условием развития активности ребенка и его произвольного внимания является игра. Игра ребенка постепенно подготавливает его к будущей жизни. Эта подготовка связана с овладением им своей моторикой, овладением движениям собственного тела, воспитанием ловкости, подвижности. Например, в таких играх, как догонялочки, салочки, горелки и т. п. Но наряду с этим не меньшее, если не большее, значение в играх имеет развитие смекалки, сообразительности, находчивости, быстрого и точного принятия решений. И в том и другом случае требуется развитие активности и произвольного внимания. Игры предъявляют к ребенку определенные и порой очень жесткие требования. Эти требования необходимо выполнять, чтобы добиться успеха в игре.

В школьном возрасте основным является уже не игра, а ученье. Ученье требует обязательного произвольного внимания, обязательного развития активности под непосредственным руководством учителя. Попадая в новую обстановку, новые условия, учащийся подчиняется требованиям, которые ставит перед ним общество. Он выполняет определенные общественные функции, к которым принуждает его новое положение, положение школьника. <...>

Чрезвычайно важно, чтобы это новое положение учащегося было им не только полностью понято, но и стало для него задачей его жизни, чтобы он отдавался работе с полным увлечением, чтобы у него развивалась любознательность и жажда знания. Тогда и активность его будет все время развиваться. А активность является основным условием для организации его внимания. <...>

Понятно, учитель должен хорошо понимать, что может заинтересовать учащегося, что стало для него обязательным, что приобрело *личную значимость*. Ведь эта личная значимость, вызванная новым положением ученика в обществе, является *общественной* значимостью ученья для всякого маленького гражданина нашей великой Родины. <...>

А затем оказывается, что и самый процесс учения таит в себе много радостей, что так интересно овладевать навыками чтения и письма, постепенно усваивать всё новое и новое, так интересно, что уже умеешь делать то, что делают старшие и чего не умел делать раньше, узнавать то, чего не знал раньше. Можно поддерживать и развивать эту радость, радость приобретения новых навыков и знаний. Не в этом ли состоит одна из важных задач школы, нашей советской школы, которая хотя пока еще и не стала, но может стать и станет «школой радости»?

Радость связана не только с тем, что легко достается. Гораздо большую радость испытывает человек тогда, когда ему удается путем труда и усилий добиться того, что надо. <...>

Так постепенно всё больше и больше *труд*, общественно необходимый труд, становится *потребностью,* удовлетворение которой является необходимым и радостным. Конечно, труд должен быть активным и творческим. Этот творческий характер труда в школе возникает и воспитывается постепенно под непосредственным руководством учителя. <...>

Высшая форма активности и заключается в труде, в коллективном изменении окружающей жизни, в постоянном вмешательстве в жизнь природы и общества. Всякий шаг в этом направлении, пусть пока подготовительного порядка, но осознанный, обязательно носит *активный* характер.

Итак, под *активностью* личности мы будем понимать сознательное включение личности в процессы изменения окружающей ее природы и общества. <...>

Но само собой разумеется, что труд человека, являясь проявлением воли человека, сознательной постановки им *цели* и выполнения ее, — такой труд является высшим проявлением активности. <...>

В зарубежной психологии, да нередко и у нас, основным для определения внимания преднамеренного, или произвольного, считается наличие волевых усилий. Согласиться с этим нельзя. Основным в произвольном внимании является *постановка сознательной цели*. Именно эта постановка сознательной цели *качественно* отличает преднамеренное внимание от непреднамеренного, или непроизвольного. Что же касается волевых усилий, то они являются *следствием* этой постановки сознательной цели. Конечно, волевые усилия характеризуют произвольное внимание, но сами являются результатом поставленной задачи. Следовательно, именно эту постановку задачи и надо ставить на первом и основном месте. Волевые же усилия являются вспомогательными (хотя и обязательными), а не основными для произвольного внимания. Что же касается самой постановки цели, то она детерминирована всем развитием личности в данных общественных условиях.

Таким образом, произвольное внимание является продуктом воспитания и самовоспитания. А так как произвольное внимание возникло в процессе труда, то наилучшее воспитание произвольного внимания и происходит в процессе труда. Таким трудом для учащихся является учение. Учение, когда оно организовано достаточно значимо для учащегося, неизбежно будет поддерживать и воспитывать внимание. <...>

Но как только активность учащегося перестает направляться на решение данной задачи, если задача не является для него объективно значимой, он сейчас же займется чем-нибудь другим, его внимание отвлечется на это другое.

Итак, необходимо, чтобы задача, которая ставится перед учащимся, была для него значимой, объективно значимой и тогда о внимании учителю беспокоиться нечего. Это внимание будет вызываться и поддерживаться самой значимостью задачи. Значимость задачи вызовет тем большую активность, чем больше эта значимость. <...>

Мы не всегда можем объяснить себе, почему мы с жадностью слушаем что-нибудь и не можем оторваться от слушаемого, хотя другим это кажется неинтересным. Следовательно, объективная значимость для нас предлагаемого нам материала несомненна, а мы ее не осознаем. Можно ли изучать такого рода значимость? Да, можно. Можно установить объективную значимость материала по тому, насколько внимательно его воспринимают, как его запоминают, как им пользуются.

Задача учителя заключается в том, чтобы создать эту значимость, вызвать течение связанных друг с другом систем ассоциаций, развитие этих систем, создание новых систем на основе наличных впечатлений и прежних связей, а тем самым создать и активность психической деятельности учащихся. Если эта цель достигнута, то можно считать, что деятельность организована, ее направленность и сосредоточенность сохраняется и достигает все большей и большей степени, произвольное внимание учащихся вызывается и поддерживается.

Как только учащемуся становится нечего делать с предлагаемым ему материалом, как только этот материал перестает требовать включения его в систему

новых связей, перестает иметь для него ту значимость, которую он имел, как только активная деятельность его с данным материалом прекращается, учащийся сейчас же начинает заниматься другим делом, более значимым для него в данный момент.

Итак, непреднамеренное, или непроизвольное, внимание не включает в себя сознания цели. Эта цель может быть, но она не осознается. Нет при непроизвольном внимании и волевых усилий, так как оно не связано с созданием новых связей, с напряженностью нервной деятельности, с борьбой процессов возбуждения и торможения. Пути достаточно «проторены», связи установлены, системы их достаточно закреплены, течение ассоциаций идет легко и без труда.

Послепроизвольное внимание

Образование новых ассоциаций или сколько-нибудь существенное изменение старых систем ассоциации, как уже указывалось, может быть связано с интенсификацией нервных процессов, с заметной борьбой процессов возбуждения и торможения, а следовательно, с волевыми усилиями. Тогда имеет место произвольное внимание.

Но возможно и такое образование новых ассоциаций, которое входит в состав старых систем, того «уровня отношений которое уже создалось у данного человека. Тогда не требуется специальных усилий для создания этих связей, они как бы невольно вытекают из прежних, они развивают и укрепляют уже созданные системы. Если создание «динамического стереотипа» часто является результатом «огромного нервного труда», как писал И.П. Павлов[2], то укрепление и развитие систем временных связей, уже достаточно упрочившихся, может быть связано с чувствами радости, удовлетворенности, торжества. <...>

Таким образом, организация течения и концентрация процесса возбуждения в коре больших полушарий головного мозга, связанная с системами упрочившихся связей, может быть физиологической основой как произвольного внимания, связанного с волевыми усилиями, так и такого внимания, которое будучи преднамеренным, не требует значительных усилий или совсем не требует усилий. Такое внимание мы будем называть *послепроизвольным.*

Излагая вопрос о произвольном внимании, мы приводим данное К. Марксом определение процесса труда как такого процесса, который требует постановки сознательной цели и связанного с этой целью постоянного произвольного внимания. К. Маркс писал:

> Кроме напряжения тех органов, которыми выполняется труд, во все время труда необходима целесообразная воля, выражающаяся во внимании, и притом не-

---

[2] См.: *Павлов И.П.* Двадцатилетний опыт объективного изучения высшей нервной деятельности животных. 1938. С. 624.

> обходима тем более, чем меньше труд увлекает рабочего своим содержанием и способом исполнения, следовательно, чем меньше рабочий наслаждается трудом как игрой физических и интеллектуальных сил[3].

Отсюда можно прямо вывести, что когда рабочий увлекается трудом, когда он наслаждается им, тогда не требуется уже в такой степени воля и волевые усилия. И это можно подтвердить множеством жизненных примеров, известных каждому. Иногда бывает очень трудно начать работу, войти в нее. Требуются постоянные волевые усилия для того, чтобы сохранять внимание на трудной работе, чтобы не отвлекаться. И, несмотря на ряд таких усилий, все же сплошь и рядом оказывается, что человек отвлекается и вынужден снова заставлять себя направлять внимание на работу. Так может продолжаться до того времени, когда работа начинает захватывать человека все больше и больше. Трудности преодолеваются, посторонние раздражения, как внешние, так и внутренние, перестают отвлекать, человек полностью отдается системе ассоциаций, вызванных им преднамеренно, сперва не включенных в достаточно значимую систему; эта система постепенно все больше и больше организуется, исключает все остальное, растет и развивается. И если сначала приходилось время побуждать себя, чтобы не отвлекаться, то теперь же чрезвычайно трудно уйти из этой системы ассоциаций, пока работа не будет закончена.

Замечательное свойство человеческой психики заключается в том, что значимость цели передается значимости самого выполнения этой цели, выполнение также увлекает человека и вытесняет все постороннее. Труд все больше начинает увлекать рабочего своим содержанием и способом исполнения, рабочий все больше начинает увлекаться трудом и наслаждаться трудом как игрой физических и интеллектуальных сил. Внимание преднамеренное из произвольного, требующего усилий, переходит во внимание послепроизвольное, не требующее усилий.

Уже у К.Д. Ушинского мы встречаемся с описанием этого третьего вида внимания. В своей основной работе «Человек как предмет воспитания», в главе XX, излагая вопрос о развитии внимания, К. Д. Ушинский писал:

> Внимание *активное*, или произвольное, естественно *переходит* во внимание *пассивное*. Почти всякое новое для нас занятие требует сначала от нас активного внимания, более или менее заметных усилий воли с нашей стороны; но чем более мы занимаемся этим предметом, чем удачнее идут наши занятия, чем обширнее совершается работа сознания в следах, оставляемых в нас этими занятиями, — тем более предмет возбуждает в нас интереса, тем *пассивнее* в отношении к нему становится наше внимание[4].

К.Д. Ушинский не называет это внимание послепроизвольным. Он считает, что активное внимание переходит в пассивное. Но описание этого перехода не вызывает никакого сомнения, что речь здесь идет совсем не о том виде внима-

---

[3] См.: *Маркс К., Энгельс Ф.* Соч., т. XVII. С. 198.

[4] См.: *Ушинский К.Д.* Собр. соч., т. VIII. АПН РСФСР. 1950. С. 316

ния, который К.Д. Ушинский излагал раньше под названием непроизвольного, или пассивного. Ведь в этом третьем виде внимания остается преднамеренность, сознательно поставленная задача, чего не было в непроизвольном. К.Д. Ушинский при этом указывает на успешность работы, отсутствие заметных усилий воли, на обширность работы сознания, возбуждение интересов. Это замечательные черты именно того внимания, которое мы называем теперь послепроизвольным. Мало того, К.Д. Ушинский пишет и о следах, т.е. системах прежних ассоциаций, определяющих данную систему их течения. Картина послепроизвольного внимания дана чрезвычайно ясно и полно.

К.Д. Ушинский хотя и называл этот вид внимания переходом к пассивному, но придавал ему совсем не то значение, которое он придавал первоначальному пассивному. Он писал:

> Такое выработанное внимание делается потом как бы природною способностью; а если оно по каким-нибудь обстоятельствам выработалось в раннем детстве, то и действительно принимается часто за природную способность[5].

Из этого видно, какое исключительное значение придавал К.Д. Ушинский этому особому, третьему виду внимания. Если он и не выделял его в названии, то совершенно ясно выделил его и по его возникновению, и по его роли в деятельности, и по форме его протекания, и по его связи с поставленными целями.

Много лет спустя американский психолог Э. Титченер также описал в своем учебнике психологии переход произвольного внимания в непроизвольное, назвав эту форму внимания производной первичной[6]. Но, в противоположность К.Д. Ушинскому, он разбирает этот вопрос как доказательство того, что произвольное внимание не имеет существенного значения, что оно является только «переходной стадией», что отличие произвольного внимания от непроизвольного только количественное. Называя непроизвольное внимание первичным, а произвольное вторичным, Э. Титченер пишет:

> Едва ли можно привести более веское доказательство в пользу происхождения вторичного внимания из первичного, чем тот факт из ежедневного опыта, что вторичное внимание непрерывно превращается в первичное[7].

Э. Титченер считает, что произвольное внимание отличается от непроизвольного только наличием усилий, которые являются следствием конкуренции двух разных возбуждений. Согласиться с этим никак нельзя. Основным в различии между произвольным и непроизвольным вниманием является не наличие усилий, а постановка сознательной *цели*. Это *качественно* отличает преднамеренное или произвольное внимание. Э. Титченер не указывает на это. Он считает, что различие между произвольным и непроизвольным вниманием только

---

[5] См.: *Ушинский К.Д.* Собр. соч. Т. VIII. АПН РСФСР. 1950. С. 316—317.

[6] См.: *Титченер Э.Б.* Учебник психологии. М., 1914. С. 232.

[7] Там же. С. 230.

количественное, только в наличии временных усилий. Вот почему Э. Титченер не считает нужным подчеркивать значение цели, значение преднамеренности в произвольном внимании, сводит все только к «конкуренции» раздражителей и ее устранению. Вот почему для него третий вид внимания доказывает только то, что произвольное или вторичное внимание является лишь переходом к первичному непреднамеренному. Совершенно очевидно, насколько содержательнее и правильнее понимание К.Д. Ушинским третьего вида внимания, который он хотя и причисляет к пассивному, но придает ему очень большое значение. Если К.Д. Ушинский еще не считал возможным выделить этот вид внимания в особый — третий, то все же данное этому виду внимания специальное описание позволяет указать на всю его важность и на особый его характер в жизни человека. Понимание третьего вида внимания Э. Титченером служит ему средством для упразднения значимости преднамеренности, сознательности человеческих действий. Не отражает ли это тенденцию капиталистического производства, выражающуюся в стремлении превратить человека в придаток машине? Во всяком случае, поддерживая и устанавливая важность различения третьего вида внимания, внимания послепроизвольного, мы идем в плане развития понимания его К.Д. Ушинским, а не Э. Титченером.

Важность послепроизвольного внимания совершенно исключительна в наших социалистических условиях, когда труд перестал быть принудительным и тягостным бременем, когда он все больше и больше увлекает рабочего и не может не увлекать, так как каждый советский рабочий знает, какое большое значение имеет его труд для всей нашей Родины, труд, свободный от эксплуатации человека человеком, все больше становящийся первой потребностью личности.

Важностъ послепроизвольного внимания велика также и в педагогическом процессе, когда учащиеся узнают все новое и новое, необходимое им в наших условиях жизни, когда учащиеся усваивают знания и уменья с увлечением, так как значимость этих знаний и умений для них велика в силу общественной необходимости и в силу интересности, т.е. велика и объективно и субъективно; когда любознательность и наблюдательность их все время воспитываются и расширяются, когда получение новых знаний и умений доставляет им удовлетворение и своим содержанием, и способом их усвоения, когда они наслаждаются самим процессом получения нового как игрой физических и интеллектуальных сил.

Мы назвали третий вид внимания, такой вид, который является преднамеренным, но не требует усилий, ***послепроизвольным*** потому, что он происходит из произвольного. Однако, это не значит, что он не может при достаточной системе упрочившихся ассоциаций возникать и непосредственно. Так, например, когда мы приходим в театр и смотрим интересную пьесу, бывает и так, что внимание уже сразу не требует никаких усилий. Но ведь это происходит потому, что уже создалась раньше определенная система ассоциаций или ряд таких

систем, и получаемые нами новые связи в результате восприятия пьесы идут в том же «уровне отношений», но только расширяя или обогащая его. Таким образом, если здесь нет непосредственного произвольного внимания, то оно было раньше. Кроме того, маловероятно, что такое послепроизвольное внимание не было предварено, пусть кратковременным и малозаметным, но все же произвольным вниманием.

Итак, мы считаем правильным говорить о трех формах внимания: *непроизвольном*, когда нет сознания цели деятельности и нет волевых усилий для включения в нее и поддержания ее; *произвольном*, когда имеется сознательно поставленная цель и есть волевые усилия для вызывания и сохранения внимания на выполнении деятельности, необходимого для нее, и, наконец, *послепроизвольное*, когда цель остается; следовательно, оно вызвано преднамеренно, но уже не требуется усилий или, по крайней мере, заметных усилий для поддержания такого внимания.

Послепроизвольное внимание также, вероятно, имеет разные формы. Так уже теперь можно наметить хотя бы два вида его: поддерживаемого по преимуществу чувствами, носящего более простой характер, и поддерживаемого творческим процессом, носящего более сложный характер. Но это требует еще дальнейшей разработки.

Ю.Б. Дормашев

Деятельность как объект внимания

Проблема внимания находилась в центре научных интересов Николая Федоровича Добрынина (1890 — 1981) на протяжении десятилетий. Главные положения подхода к ее решению были сформулированы в тридцатые годы прошлого века. Уже тогда при обсуждении различных определений внимания Добрынин использует понятия личности и деятельности. В разделе «Многозначность понятия внимания» своей основополагающей статьи он пишет:

> Несмотря на чрезвычайный разнобой мнений, мы все же находим во всех этих определениях общие черты, правильно схватывающие сущность внимания. Необходимо на основе марксистского понимания личности и ее активности подчеркнуть основные **ведущие** черты в определении внимания, дать точное и исчерпывающее описание его проявлений, выяснить причины его возникновения и протекания[1].

Там же он приводит свое определение внимания «как **направленности** и **сосредоточенности** нашей **психической** деятельности» и поясняет:

> Под направленностью мы понимаем **выбор** деятельности и **поддержание** этого выбора. Под сосредоточенностью мы понимаем **углубление** в данную деятельность и **отстранение**, отвлечение от всякой другой деятельности[2].

Первая часть этого определения характеризует внимание как явление, выступающее в виде двух характеристик психической деятельности — направленности и сосредоточенности[3]. Эта часть носит описательный характер, хорошо

---

[1] См.: *Добрынин Н.Ф.* О теории и воспитании внимания // Советская педагогика. 1938. № 8. С. 113 [выделено автором].

[2] См. там же, с. 118 [выделено автором].

[3] Понятие сосредоточенности внимания Добрынин раскрывает с двух сторон. С одной стороны, — это интенсивность внимания, пропорциональная степени углубления или вовлеченности личности в данную деятельность. С другой стороны, — это отвлечение от всего

согласуется со здравым смыслом, но не раскрывает содержание внимания как процесса. Откуда берутся и как получаются эти характеристики? Быть может, это атрибуты любой психической деятельности, и тогда мы получаем еще один вариант несуществования внимания? Основная смысловая нагрузка падает поэтому на вторую часть определения, где говорится о выборе деятельности, его поддержании, углублении в данную деятельность и отстранении от других деятельностей. Здесь, по сути, речь идет о группе процессов внимания, объектом которых является сама деятельность, а функцией — ее направление и удержание в определенном русле. Следовательно, при грубом разделении теорий внимания на две группы: (1) отрицающих и (2) подтверждающих существование внимания как особого процесса, определение внимания Добрынин можно отнести ко второй группе. В то же время, согласно Добрынину, внимание не существует как самостоятельный, отдельный процесс. Внимание всегда включено в какую-то деятельность, и поэтому «нецелесообразно говорить об исследовании «чистого» внимания как такового, помимо деятельности личности»[4]. Специфика внимания заключается в том, что оно участвует во всех видах психической деятельности личности, за исключением полностью автоматизированной. Позже Добрынин неоднократно пояснял свое определение, предостерегая от неправильных его толкований, либо устраняющих специфику внимания, либо отделяющих внимание от деятельности. В одной из последних работ он подчеркивает:

> ...внимание есть особый вид психической деятельности, выражающийся в выборе и поддержании тех или иных процессов этой деятельности. Этот выбор сопровождается сосредоточением внимания, делающим ясной и отчетливой избранную деятельность. Определяется внимание направленностью личности в данный момент и при данных условиях, а направленность тесно связана со значимостью для личности ее настоящей деятельности в зависимости от ее потребностей, интересов и убеждений[5].

Итак, объектом внимания является психическая деятельность, а его субъектом или агентом личность человека. Поэтому его подход к исследованию вни-

---

не относящегося к данной деятельности. Другими словами, здесь внимание, точнее, личность выполняет двойную работу: (1) углубления в деятельность и (2) торможения всего постороннего. В отличие от сосредоточенности внимания, понятие концентрации внимания Добрынин определяет через свойство его направленности. О концентрации внимания он говорит тогда, когда внимание направлено на одну цель, если же оно направлено на две или более цели, он говорит о распределении внимания (см. *Добрынин Н. Ф.* Внимание и память. М.: Изд-во «Знание», 1958).

[4] См.: *Добрынин Н. Ф.* Произвольное и послепроизвольное внимание // Ученые записки Московского городского педагогического института имени В.П. Потемкина. 1958. Том LXXXI. С. 39.

[5] См.: *Добрынин Н. Ф.* О селективности и динамике внимания // Вопросы психологии. 1975. № 2. С. 79.

мания можно назвать **личностным.** Прямого ответа на вопрос о том, что такое психическая деятельность, в работах Добрынина мы не находим. Ясно, что это такая деятельность, которая требует психического отражения, поскольку философская категория отражения была для советской психологии основной. Высшую форму психической деятельности, в полном соответствии с марксистской философией, автор называет сознанием. Сознательная деятельность предполагает наличие сознаваемой цели, которая «сопровождает или вызывает и сознание мотивов постановки данной цели»[6]. В понятие сознания он включает его направленность и его содержание. С одной стороны, сознание есть результат деятельности мозга человека, с другой — направленность и содержание сознания определяется направленностью личности.

Причинное объяснение процессов внимания Добрынин искал в аффективно-волевой сфере психики, используя понятия потребностей, влечений, интересов и стремлений. Автор различает первичные и вторичные потребности, которые, по его мнению, можно и нужно воспитывать. К первичным потребностям относятся органические или материальные потребности. Смутное эмоциональное переживание первичной потребности называется влечением. К наиболее постоянным вторичным или духовным потребностям относятся потребности в общении, познании и деятельности[7]. Первичные потребности проявляются в эмоциях, а вторичные в чувствах, — состояниях более длительных и более отражающих личность человека. На основе потребностей возникают и развиваются интересы. Необходимо различать, по меньшей мере, два вида интересов. Первый связан с выполнением деятельности, а второй — с достижением определенных целей. «Возможно, однако, и это типично для человека, что интерес результата становится интересом самого процесса, как бы переносится на него»[8]. Стремления человека связаны с хорошо осознанной целью деятельности и волевыми усилиями для ее достижения.

Фактором, влияющим на значимость потребностей и интересов человека, являются убеждения, которые возникают в результате выработки мировоззрения. Добрынин вводит **принцип значимости**, согласно которому раздражители окружающей среды, соответствующие им системы ассоциаций и различные виды деятельности имеют различную общественную и личную значимость. Он утверждает, что принцип значимости «позволяет устанавливать причины

---

6 См.: *Добрынин Н. Ф.* Произвольное и послепроизвольное внимание // Ученые записки Московского городского педагогического института имени В.П. Потемкина. 1958. Том LXXXI. С. 8.

7 См.: *Добрынин Н. Ф.* Активность личности и принцип значимости // Советская психология в свете ленинских идей. Всесоюзный симпозиум, посвященный столетию со дня рождения В. И. Ленина. Пермь: Пермский педагогический институт, 1971. С. 124—140.

8 См.: *Добрынин Н. Ф.* Произвольное и послепроизвольное внимание // Ученые записки Московского городского педагогического института имени В.П. Потемкина. 1958. Том LXXXI. С. 11.

поведения людей и тем самым управлять этим поведением»[9]. Автор отмечает, «что личная значимость носит объективный характер, она является жизненной необходимостью для личности. Иногда она может и не осознаваться. Иногда человек не сознает, почему поступает так, а не иначе. Но большей частью объективная значимость сознается, и это сознание не ослабляет, а усиливает ее»[10]. Цель воспитания заключается в том, чтобы общественно значимое стало лично значимым, а в случаях расхождения или противоречия между ними первое побеждало второе. От того, каким будет мировоззрение человека, зависит идейная направленность личности и, следовательно, его внимание.

Потребности, влечения, интересы и стремления человека образуют личность — единую систему, характеристиками которой являются степень ее активности и организованности. Высший слой детерминации этих составляющих личности Добрынин находил в структуре общественных отношений. Автор пишет:

> ... организованность личности выражается в идейном и активном отношении человека ко всему, что он воспринимает и делает, в умении сохранять выдержанность и единство своих действий, в умении выполнять нужное, не колебаться, когда это недопустимо, обдумывать свои решения и настойчиво добиваться их исполнения, а также в умении признавать и исправлять свои ошибки[11].

Внимание — одна из форм проявления организованности и активности личности. Организованность личности детерминирует **организованность внимания**, а направленная организация внимания, в свою очередь, влияет на организацию личности. Развитие личности в определенных общественных условиях ведет за собой развитие внимания. Поэтому развитие внимания в целом «сводится к **воспитанию интересов** и **воспитанию волевых усилий**»[12]. Спустя 20 лет Добрынин пишет, что «воспитание внимания в первую очередь связано с воспитанием личности в целом, воспитанием ее стремлений, интересов и мировоззрения»[13]. Отметим, что развитие внимания по Добрынину не предполагает проведения каких-то специальных упражнений. Оно происходит в условиях правильно организованной игровой и учебной деятельности ребенка.

---

[9] См.: *Добрынин Н. Ф.* Активность личности и принцип значимости // Советская психология в свете ленинских идей. Всесоюзный симпозиум, посвященный столетию со дня рождения В. И. Ленина. Пермь: Пермский педагогический институт, 1971. С. 138.

[10] См.: *Добрынин Н. Ф.* Проблема значимости в психологии // Материалы совещания по психологии. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1957. С. 46.

[11] См.: *Добрынин Н. Ф.* Произвольное и послепроизвольное внимание // Ученые записки Московского городского педагогического института имени В.П. Потемкина. 1958. Том LXXXI. С. 6.

[12] См.: *Добрынин Н.Ф.* О теории и воспитании внимания // Советская педагогика. 1938. № 8. С. 122; [выделено автором].

[13] См.: *Добрынин Н. Ф.* Внимание и память. М.: Изд-во «Знание», 1958. С. 5.

Как видно из вышесказанного, подход Добрынина к исследованию внимания можно назвать **личностным**. Последовательное проведение этого подхода к исследованию внимания привело автора к дифференцированной классификации его видов. Добрынин выстраивает феноменологию внимания по линии своей классификации, количественным основанием которой является степень активности личности и качественным — характер этой активности. Три первых «ступени» на этой «шкале» занимают те виды, которые обычно объединяют в рубрику **непроизвольное внимание**. Добрынин различает три разновидности непроизвольного внимания, отмечая при этом, что они могут переходить одна в другую и встречаться одновременно, то есть в сочетании друг с другом. В случае *вынужденного внимания* важнейшую роль играют особенности стимуляции (интенсивность, экстенсивность, длительность движение, прерывистость и др.). Степень активности личности здесь минимальна. За *эмоциональным* вниманием стоят актуальные потребности и влечения человека, а также соответствие раздражителей его текущему состоянию. В *привычном* внимании главную роль играет прошлый опыт и соответствие раздражителей этому опыту. Добрынин подчеркивает, что непроизвольное внимание можно воспитывать, хотя и косвенным путем[14]. Базой воспитания вынужденного внимания является всестороннее развитие наблюдательности; она сводится к воспитанию богатства ощущений и глубины нашей восприимчивости. В основе развития эмоционального внимания лежит воспитание чувств. Базой воспитания привычного внимания является расширение и углубление знаний и, как следствие, интересов человека.

В случае **произвольного внимания** на полюсе личности оказываются осознанные потребности, хотения, желания и стремления. Главное отличие произвольного внимания от непроизвольного заключается в постановке сознательной цели. Волевые усилия являются следствием этой постановки и характеризуют активность личности. Следовательно, за произвольным вниманием стоят сознательно поставленные цели и сознательная воля. Поэтому базой воспитания и самовоспитания этого вида внимания является воспитание сознательности и воли. Степень активности здесь также определяется развитием потребностной сферы, которое происходит в конкретных исторических условиях благодаря организованному обучению и воспитанию. Произвольное внимание появляется в дошкольном возрасте, когда ребенок «сам заставляет себя заниматься тем, чем надо, а не тем, чем хочется»[15]. В школьном возрасте происходит качественное изменение и количественное увеличение активности личности ребенка. Общественная необходимость ученья, новые требования и обязанности осознаются и становятся личностно значимыми. Учитель активизирует познавательные

---

[14] См.: *Добрынин Н.Ф.* О теории и воспитании внимания // Советская педагогика. 1938. № 8. С. 120.

[15] См.: *Добрынин Н. Ф.* Произвольное и послепроизвольное внимание // Ученые записки Московского городского педагогического института имени В.П. Потемкина. 1958. Том LXXXI. С. 45.

процессы школьника, поддерживает и развивает радость приобретения новых навыков и знаний. При этом он ставит перед ним такие задания, выполнение которых предполагает усилие и в то же время не слишком трудные, поощряет каждый, даже небольшой успех. «Необходимо, чтобы задача, которая ставится перед учащимся, была для него значимой, объективно значимой, и тогда о внимании учителю беспокоится нечего. Это внимание будет вызываться и поддерживаться самой значимостью задачи»[16]. Однако, объективная значимость учебного материала «должна стать значимой для того, кто его воспринимает»[17]. Автор пишет: «Задача учителя заключается в том, чтобы создать эту значимость, вызвать течение связанных друг с другом систем ассоциаций, развитие этих систем, создание новых систем на основе наличных впечатлений...»[18]. Образование новых систем реакций, необходимых для достижения цели, происходит с большей или меньшей трудностью и сопровождается чувством волевого усилия. На физиологическом уровне создание новых ассоциативных связей и систем связано с напряженностью нервной деятельности, с усилением и борьбой процессов возбуждения и торможения в центральной нервной системе. «Сложные системы ассоциаций, имеющиеся у человека и выражающиеся в его действиях, вырабатываются в течение всей его жизни. Закрепляются они всегда жизненной значимостью этих связей. Борьба между системами ассоциаций происходит в силу того, что в данное время и при данных условиях одни из них имеют большую значимость для личности, чем другие. Эта значимость может изменяться как при изменении данных условий жизни, так и при развитии и изменении потребностей, интересов и стремлений личности»[19]. Позже, в другом месте он отмечает: «Личность представляет собой единство многообразия борющихся в ней тенденций. Каждая из этих тенденций может представлять для личности определенную значимость. <...> В результате этой борьбы тенденций внутри личности, а также борьбы с внешними воздействиями, определенные тенденции или система тенденций приобретает наибольшую значимость, которая обуславливает поступки личности[20].

В 1938 г. Добрынин пишет:

> Не следует при этом забывать о третьем виде внимания — о переходе внимания произвольного, поддерживаемого рядом усилий, во внимание, связанное с данной целью, но не требующее таких постоянных усилий. Надо стремиться к

[16] Там же, с. 52.

[17] Там же.

[18] Там же.

[19] См.: *Добрынин Н. Ф.* Проблема активизации внимания // Тезисы докладов на съезде Общества психологов. Выпуск 1. Общая психология. История психологии. (115—116). М.: Изд-во АПН РСФСР, 1963. С. 116.

[20] См.: *Добрынин Н. Ф.* Активность личности и принцип значимости // Советская психология в свете ленинских идей. Всесоюзный симпозиум, посвященный столетию со дня рождения В. И. Ленина. Пермь: Пермский педагогический институт, 1971. С. 139.

тому, чтобы наряду с непосредственными интересами развивались интересы и опосредственные, то есть интересы, связанные с самим процессом работы или с результатом ее. Чем больше «труд увлекает рабочего своим содержанием и способом исполнения», чем больше рабочий «наслаждается трудом как игрой физических и интеллектуальных сил», тем меньше требуется усилий для поддержания внимания во все время работы[21].

Образование новых ассоциаций может происходить внутри старых систем, «они как бы невольно вытекают из прежних, они развивают и укрепляют уже созданные системы» и тогда «укрепление и развитие систем временных связей, уже достаточно упрочившихся, может быть связано с чувствами радости, удовлетворенности, торжества»[22]. Внимание остается преднамеренным, но волевых усилий для его обращения и поддержания теперь не требуется. Человеку становится интересен не только результат, но и процесс деятельности: интерес цели сравнительно легко может перейти и на деятельность, связанную с достижением этой цели. Читать трудную книгу или решать трудную задачу может казаться вначале совсем неинтересным. Но это нужно, и внимание направляется на чтение или решение задачи. Однако, разбираясь в тексте трудной книги, понимая его все лучше и лучше, или разбираясь в решении задачи и постепенно приходя к правильному методу решения, школьник все больше и больше начинает увлекаться и самим процессом выполнения данной работы. Такое увлечение работой связано с сознанием важности работы, с творческим отношением к ней. <...> интерес цели становится интересом самой деятельности. <...> Возможно такое внимание у младших школьников? Вполне возможно[23].

Эту форму активности личности автор называет **послепроизвольным** вниманием. В случае послепроизвольного внимания намерение остается, а **усилие значительно уменьшается или исчезает вообще**. При этом автор различает две его разновидности — первая поддерживается элементарными чувствами, вторая — процессом творчества. Добрынин считал, что высшая форма послепроизвольного внимания — творческое внимание — является следствием развития сознательного мировоззрения. «Послепроизвольное внимание <...> является высшим видом внимания, оно выражает стремления личности, достигшие высокого уровня, не навязанные человеку, а ставшие необходимой частью его жизни»[24]. Задача воспитателя заключается в том, чтобы дети «все больше и больше проникались радостью учения, радостью познания все нового и нового, радостью

---

[21] См.: *Добрынин Н.Ф.* О теории и воспитании внимания // Советская педагогика. 1938. № 8. С. 122. [Цит. по: *Маркс К.* Капитал. Т. I. Гл. 5 // К. Маркс и Ф. Энгельс. Соч. Т. XVII. Партиздат, 1937. С. 198.]

[22] См.: *Добрынин Н. Ф.* Произвольное и послепроизвольное внимание // Ученые записки Московского городского педагогического института имени В.П. Потемкина. 1958. Т. LXXXI. С. 54.

[23] См.: *Добрынин Н. Ф.* Внимание и память. М.: Изд-во «Знание», 1958. С. 13, 14.

[24] Там же. С. 14.

уменья делать то, чего раньше не умели делать»[25]. В результате первоначально простая потребность в деятельности превратиться «в столь важную потребность в труде»[26].

Под руководством Добрынина проводились эмпирические исследования условий и динамики перехода произвольного внимания в послепроизвольное внимание[27]. В этих исследованиях подтвердилось предположение о том, что послепроизвольное внимание может возникать у школьников при условии использования учителем различных педагогических приемов. Однако, психологические механизмы этого перехода остались невыясненными. В 1958 году Добрынин призывает своих коллег и учеников к тому, чтобы «не ограничивать наши исследования только описаниями, хотя бы и очень хорошо сделанными, а идти дальше — к объяснениям полученных данных, объяснениям, обязательно связанным с изучением всей личности, а не отдельных ее психических процессов»[28]. Поэтому его дальнейшие усилия были направлены на разработку принципа значимости, который «позволяет придать психологическим исследованиям объяснительный характер, а не ограничиваться только описанием»[29]. Однако заметного прогресса в этих исследованиях, на наш взгляд, не произошло. В.А. Сонин пишет: «Добрынин предпринял попытку создать собственную теорию внимания и его воспитания. Однако, увлеченность идеологизацией психологической деятельности, жесткое следование нормативным партийным документам, определяющим научность и отклонение от истинности, не позволило ему объективно описать «многозначность понятия внимания»[30].

Тем не менее, вклад Добрынина в психологию внимания не вызывает сомнений. Особенно интересны его исследования послепроизвольного внимания. Теоретические представления о тесной связи личности и внимания, о его развитии могут, на наш взгляд, быть ассимилированы деятельностным подходом.

---

[25] См.: *Добрынин Н. Ф.* Внимание и память. М.: Изд-во «Знание», 1958. С. 13, 14.

[26] См.: *Добрынин Н. Ф.* Активность личности и принцип значимости // Советская психология в свете ленинских идей. Всесоюзный симпозиум, посвященный столетию со дня рождения В. И. Ленина. Пермь: Пермский педагогический институт, 1971. С. 129.

[27] *Добрынин Н. Ф.* Основные вопросы психологии внимания // Психологическая наука в СССР. Т. 1. М. 1959. С. 207—220.

[28] См.: *Добрынин Н. Ф.* Произвольное и послепроизвольное внимание // Ученые записки Московского городского педагогического института имени В.П. Потемкина. 1958. Т. LXXXI. С. 65.

[29] См.: *Добрынин Н. Ф.* Проблема значимости в психологии // Материалы совещания по психологии. М.: Изд-во АПН РСФСР, 1957. С. 50.

[30] См.: *Сонин В. А.* Научная разработка проблемы внимания // Вопросы психологии внимания: Сб. научных трудов. Вып. 21 / Под ред. В.И. Страхова. Саратов: Изд-во Саратовского ун-та, 2003. С. 55.

2 *Развитие и формирование внимания*

Л.С. Выготский

Развитие высших форм внимания в детском возрасте*

История внимания ребенка есть история развития организованности его поведения. Эта история начинается с самого момента рождения. Первоначальное внимание ребенка осуществляется при помощи наследственных нервных механизмов, организующих протекание его рефлексов по известному нам физиологическому принципу доминанты. Этот принцип устанавливает, что в работе нервной системы организующим моментом является наличие одного главенствующего очага возбуждения, который усиливается за их счет. В доминантном нервном процессе заложены органические основы того процесса поведения, который мы называем вниманием.

Эту первую главу в развитии детского внимания прослеживает генетическое исследование рефлексов ребенка. Оно устанавливает, как одна за другой появляются новые доминанты в поведении ребенка и как благодаря этому на основе их начинается образование сложных условных рефлексов в коре головного мозга. Чрезвычайно важно отметить с самого начала тот факт, что само образование условных рефлексов зависит от развития соответствующей доминанты. <...>

Однако значение этого органического процесса, лежащего в основе развития внимания, отступает на задний план по сравнению с новыми процессами развития внимания, качественно отличными по типу, именно процессами культурного развития внимания. Под культурным развитием внимания мы имеем в виду эволюцию и изменение самих приемов направления и работы внимания, овладение этими процессами и подчинение их власти человека.

---

* *Выготский Л. С.* Развитие высших форм внимания в детском возрасте // Хрестоматия по вниманию / Ред. А.Н. Леонтьев, А.А. Пузырей, В.Я. Романов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. С. 184—190, 195—200, 204— 205.

Психологическое исследование показывает, следовательно, что и в истории внимания мы можем отчетливо наметить две основные линии развития; линию натурального развития внимания и линию культурного развития внимания. Мы не станем сейчас останавливаться на отношении, существующем между одной и другой линией в развитии внимания.

Задачей нашей является проследить и схематически наметить путь этой второй линии, т.е. историю культурного развития внимания. Культурное развитие внимания начинается, строго говоря, тоже в самом раннем возрасте ребенка, при первом же социальном контакте между ребенком и окружающими его взрослыми людьми. Как и всякое культурное развитие, оно является развитием социальным и состоит в том, что ребенок по мере врастания в окружающую его социальную среду, в процессе приспособления к этой среде развивает и формирует ту основную операцию социального поведения личности, которую называли в старой психологии произвольным вниманием.

Ключ к генетическому пониманию произвольного внимания заключается, таким образом, в том положении, что корни этой формы поведения надо искать не внутри, а вне личности ребенка. Само по себе органическое, или натуральное, развитие внимания никогда не привело бы и не приводит на деле к возникновению произвольного внимания. Оно возникает, как показывают научное наблюдение и эксперимент, из того, что окружающие ребенка люди начинают при помощи ряда стимулов и средств направлять внимание ребенка, руководить его вниманием, подчинять его своей власти, и этим самым дают в руки ребенка те средства, с помощью которых он впоследствии и сам овладевает своим вниманием по тому же типу.

Таким образом, механизм произвольного внимания может быть понят только генетически и социально. Нигде поэтому не оправдываются с такой силой слова Блонделя, что волевое, или произвольное, поведение есть поведение социальное по своему существу и что максимум воли есть максимум повиновения. Мы знаем, что основным законом, по которому мы овладеваем поведением, все равно, чужим или своим, является закон овладения поведением через стимуляцию. Ключ к овладению поведением заложен в овладении стимулами, и культурное развитие какой-нибудь функции, в том числе и внимания, заключается в том, что в процессе совместной жизни и деятельности общественный человек вырабатывает ряд искусственных стимулов-знаков, силою этих стимулов направляется поведение, эти знаки становятся основным средством, при помощи которого личность овладевает собственными процессами поведения.

Для того чтобы проследить генетически историю этих высших механизмов внимания, мы прибегли к экспериментально-генетическому методу. Мы старались в эксперименте создать такую ситуацию, когда ребенок встал бы перед задачей овладеть процессом своего внимания при помощи внешних стимулов-средств. Осуществление этой задачи мы находим в опытах нашего

сотрудника А.Н. Леонтьева, разработавшего функциональную методику двойной стимуляции в применении к исследованию опосредствованных процессов внимания.

Сущность этих опытов заключается в том, что ребенок ставился перед задачей, требующей от него длительного напряжения внимания, сосредоточения на определенном процессе.

С ребенком проводится игра в вопросы и ответы по типу игры в фанты с запрещением: «Да-нет не говорите, белого-черного не покупайте». Ребенку задается ряд вопросов, между которыми встречаются такие, на которые он должен ответить названием определенного цвета. Например: «Ходишь ли ты в школу?», «Какого цвета парта?», «Любишь ли ты играть?», «Бывал ли ты в деревне?», «Какого цвета бывает трава?», «Бывал ли ты в больнице?», «Видел ли ты доктора?», «Какого цвета халаты?» и так далее. Ребенок должен отвечать возможно скорей на эти вопросы, но при этом ему дается следующая инструкция: 1) он не должен называть двух запрещенных цветов, например, черного и белого, красного и синего и т.д.; и 2) он не должен называть дважды один и тот же цвет. Опыт построен так, что выполнить это возможно, но задача требует постоянного напряженного внимания от ребенка.

Если ребенок нарушает правило игры и называет запрещенный цвет или повторяет дважды одно и то же название, он платит фант или проигрывает игру.

Поставленный таким образом опыт показал, что задача эта является в высшей степени трудной для ребенка дошкольного возраста и достаточно трудной даже для ребенка 8—9 лет, который не может решить ее безошибочно. И в самом деле, задача требует от ребенка сосредоточения внимания на внутреннем процессе. Она требует от него овладения своим внутренним вниманием и часто оказывается для него непосильной. Опыт коренным образом изменяется, когда ребенку даются в помощь цветные карточки: черная, белая, лиловая, красная, зеленая, желтая, коричневая, серая.

Ребенок сразу получает в свои руки внешние вспомогательные средства и переходит от непосредственного момента к опосредствованному. Ребенок должен овладеть, как мы уже сказали, своим внутренним вниманием, для этого он оперирует вовне внешними стимулами. Внутренняя операция оказывается, таким образом, вынесенной вовне или во всяком случае связанной с внешней операцией, и мы приобретаем возможность объективного изучения этой операции. Перед нами сейчас развертывается опыт, строящийся совершенно по типу методики двойной стимуляции.

Перед ребенком два ряда стимулов. Первый — вопросы экспериментатора, второй — цветные карточки. Первый ряд стимулов является средством, с помощью которого вызывается психологическая операция, второй ряд — средством, при помощи которого фиксируется внимание на правильном ответе на поставленный вопрос. Результат обычно сказывается очень скоро, число неправильных ответов быстро падает, что свидетельствует о повышении устойчи-

вости внимания, о том, что ребенок этими процессами овладевает при помощи вспомогательного стимула.

Рассмотрим раньше всего, пользуясь таким двойным экспериментом, устанавливающим у одного и того же ребенка в одной и той же ситуации деятельность внимания натурального и опосредствованного, возрастное развитие одного и другого способа сосредоточения.

Проследим кривые (рис. 1), показывающие возрастное развитие одного и другого способа внимания[1]. Обратим внимание на отношение, существующее между этими двумя линиями. Вглядываясь в них, мы замечаем, что у дошкольников обе формы внимания стоят чрезвычайно близко друг к другу. Расхождение обеих линий сильно увеличивается в первом и втором школьном возрасте и опять становится незначительным у взрослых.

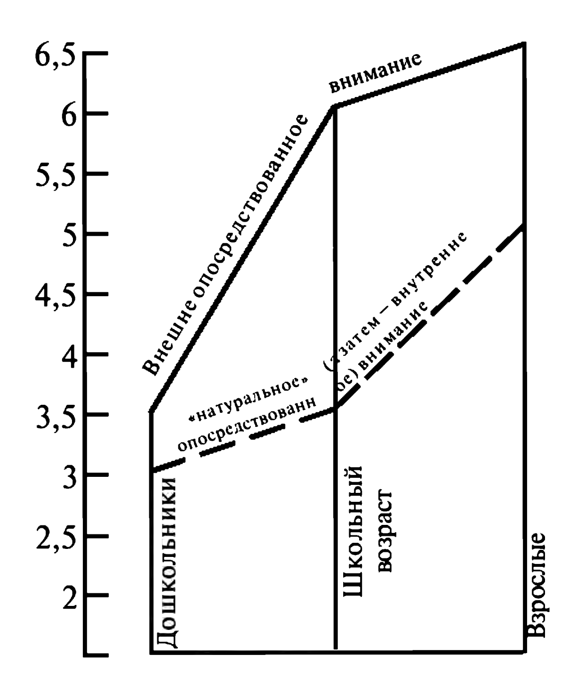


Рис. 1. Кривая развития внимания в детском возрасте

Прослеживая, таким образом, обе кривые развития внимания от дошкольников до взрослого, мы приходим к следующему основному заключению. Различие в деятельности опосредствованного и неопосредствованного внимания возрастает, начиная от дошкольного возраста, достигает своего максимума в школьном возрасте и затем снова обнаруживает тенденцию к уравниванию.

Для того, чтобы объяснить эту последовательность в развитии процессов опосредствованного внимания, мы должны проследить кратко, как протекает опыт на различных возрастных ступенях. Здесь мы устанавливаем раньше всего, что у дошкольников разница между количеством ошибок при одном и другом

[1] Настоящие кривые взяты из книги А.Н. Леонтьева «Развитие памяти». М., 1931.

способе направления внимания оказывается ничтожной; введение нового приема не изменяет сколько-нибудь существенно протекание всего процесса.

Дошкольник не использует в сколько-нибудь значительной мере стимулов-средств, находящихся перед ним. Он часто, как это видно из протоколов, играет карточками безотносительно к задаче, смотрит на них иногда невпопад, руководствуется при ответе внушающим влиянием карточки. Наиболее догадливые начинают использовать предложенные им вспомогательные средства, но только наполовину. Они выделяют запрещенные цвета, скажем, белый и черный, откладывают в сторону и при назывании пользуются теми цветами, которые остались перед ними.

Они, однако, не выводят при этом раз названный цвет из ряда карточек. Только в школьном возрасте, как правило, начинается полное использование предложенного приема. Внутренняя операция становится внешней, ребенок овладевает своим вниманием при помощи внешних стимулов-средств. Начинается дифференциация карточек на цвета «можные» и «неможные», к запрещенным цветам прибавляются использованные, т.е. уже названные. У школьников наблюдается часто ясно выраженное подчинение средству, попытка механизировать всю операцию, что часто ведет к обессмысливанию ответов, руководящихся только цветом, подсказываемым карточкой, а не всей ситуацией в целом.

Таким образом, обращение к средству быстро повышает у школьника первой ступени продуктивность работы его внутреннего внимания, но, по существу, приводит к ухудшению качества и, таким образом, к нецелесообразному использованию предложенного средства. С наибольшей полнотой и наиболее адекватно используют внешние средства школьники второй ступени, которые не обнаруживают уже того подчинения внешнему средству, которое наблюдается у школьников первой ступени.

Соответственно этому падают цифры ошибок. У дошкольников опосредственное внимание почти не снижает вовсе процента ошибок, у школьников первой ступени этот процент падает почти в два раза, у школьников второй ступени он падает в десять раз. Мы имеем, таким образом, как бы последовательную картину развития опосредствованного внимания: все лучшее и лучшее овладение этими процессами и подчинение их своей власти. И только у взрослых мы замечаем вновь незначительное падение числа ошибок при обращении к карточкам.

Для того чтобы объяснить этот факт, играющий центральную роль во всем процессе развития произвольного внимания, мы должны иметь в виду, что, как это ни кажется странным с первого взгляда, взрослый при переходе к пользованию карточкой ведет себя примерно так, как дошкольник, конечно, если судить по внешнему виду.

Он тоже в высшей степени мало пользуется карточками, у него вся операция носит характер полувнешнего приема, он как бы отмечает в уме запре-

щенные и уже названные цвета, но не передвигает карточек. Мы наблюдаем у взрослого неполное использование внешнего средства на основе сильно развитой внутренней операции. Мы имеем полное основание предположить, что это происходит под влиянием перехода от внешне опосредствованного к внутренне опосредствованному процессу.

У взрослого человека развит процесс произвольного внимания, и он может мысленно через слова или каким-нибудь другим способом фиксировать запрещенные и уже названные цвета.

Если мы прибавим к этому, что наряду с сокращением, а иногда совершенным отмиранием внешней операции у взрослого очень значительно повышается работа внимания внутреннего, мы будем иметь все основания для заключения, что у него произошла перестройка внутренних процессов под влиянием перехода к опосредствованной форме, что произошло вращивание внешнего приема: внешняя операция стала внутренней операцией поведения.

За это говорят и данные анализа этой операции, которые показывают, что одна и та же задача может быть решена путем самых различных внутренних операций. Ребенок, пользуясь выражением Бинэ, симулирует внимание тогда, когда он выводит запрещенные цвета из поля зрения и фиксирует свое внимание на тех цветах, которые остались перед ним.

Он замещает одну психологическую операцию другой, которая приводит к тому же эффекту, но которая, по существу, не имеет с той первой ничего общего по природе. Мы снова и снова приходим к выяснению глубокого различия между «фенотипической» и «генотипической» формой какого-нибудь процесса. Ребенок иногда решает эту же задачу совершенно иначе: он не откладывает запрещенные цвета в сторону, он выбирает их, кладет перед собой и фиксирует их глазами. В этих случаях внешний прием точно соответствует внутренней операции, и перед нами работа опосредствованного внимания в точном смысле этого слова,

При такой операции пересматривается и сам процесс подыскания ответа. Ребенок стоит перед задачей дать правильный, т.е. осмысленный, ответ на поставленный вопрос, но соблюсти при этом известные формальные правила, не называть определенных цветов. Эта своеобразная направленность внимания трансформирует, перестраивает сам процесс подыскания ответа, направляет мышление по окольному пути. Ответы получаются по качеству более и более высокого типа. Вместо прямого ответа на вопрос, какого цвета бывает трава, ребенок, при запрещении называть зеленый цвет, отвечает — «трава бывает осенью желтая». Вместо «помидоры красные», при запрещении называть красный цвет, ребенок отвечает — «они зеленые, когда они еще незрелые».

Ребенок обращается, таким образом, к новым ситуациям, переходит на более трудный путь мышления.

Такова в самых общих схематических чертах история культурного развития внимания. Мы можем сказать вместе с Рибо, впервые поставившим в связь

проблему произвольного внимания с проблемой культурного развития человека: мы согласны, что этот генезис очень сложен, но он соответствует действительности. <...>

Мы могли бы поэтому сказать, что произвольное внимание с этой точки зрения является вращенным внутрь процессом опосредствованного внимания, сам же ход этого процесса всецело подчинен общим законам культурного развития и образования высших форм поведения. Это означает, что произвольное внимание и по своему составу, и по своей структуре и функции является не просто результатом естественного органического развития внимания, а появляется в результате изменения и перестройки всего процесса под влиянием внешних стимулов-средств.

Взамен общего положения Эббингауза, гласящего, что произвольное и непроизвольное внимание относятся друг к другу так же, как воля и инстинкт, замечания вполне правильного, но слишком общего, мы могли бы сказать, что произвольное и непроизвольное внимание относятся друг к другу так, как логическая память к мнестическим функциям или как мышление в понятиях к дологическому мышлению.

Для того, чтобы закрепить полученные нами выводы, а также перейти к некоторым теоретическим обобщениям, нам осталось еще экспериментально выяснить один чрезвычайно важный пункт в нашем исследовании. В самом деле, мы исходили из предположения, что путь от натурального внимания к произвольному заключается в переходе от непосредственных операций к опосредствованным.

Этот путь в общем и целом нам знаком и по всем другим психологическим процессам, но все же возникает вопрос, каким образом совершается это опосредствование процесса внимания? Мы прекрасно знаем, что всякое опосредствование возможно только на основе использования естественных законов той операции, которая является предметом культурного развития.

Так, в развитии памяти мнемотехническая операция, т.е. отношение между стимулом-знаком и стимулом-объектом, создается на основе естественного закона образования структуры. Теперь нам осталось выяснить и в отношении внимания, какого рода естественная психологическая связь должна существовать между двумя стимулами, для того чтобы один мог выступить в качестве инструментального стимула, привлекающего внимание к другому. Мы должны были задаться вопросом, каковы вообще естественные условия, при которых возможно опосредствованное внимание, какова естественная история знаков внимания?

Второй связанный с этим вопрос заключается в том, чтобы в исследовании найти, как при данных естественных условиях протекает действительный переход от натурального к активному вниманию.

Для того, чтобы ответить на эти два вопроса, имеющие фундаментальное значение для всей истории внимания, мы предприняли экспериментальное ис-

следование, довольно сложное по построению, на котором мы хотим сейчас ближе остановиться.

Мы исходим из того, что внимание в чистом виде не наблюдается. Как известно, это дало повод одним психологам привлекать эти процессы как объяснение всех самых различных изменений, происходящих в других процессах; в памяти, мышлении, воспоминании, воле и т.д., а другим, напротив, дало повод отрицать вовсе существование внимания как особой психологической функции и изгнать само это слово из психологического словаря, как это предложили Фуко, Рубин и др. Наконец, третьи предложили говорить вместо единого внимания о многих вниманиях, имея в виду специфичность этой функции в каждом отдельном случае. Фактически на этот путь расчленения единого внимания на отдельные функции и вступила сейчас психология. Поэтому и мы не видим основания для того, чтобы считать процесс внимания и установки всегда протекающими однозначно. Оставалось найти такую наиболее примитивную и естественную деятельность, при которой роль установки, роль внимания мы могли бы вскрыть в чистом виде и изучить чистую культуру внимания. Мы изобрели в качестве такой деятельности реакцию выбора на структурные отношения, которую применил впервые В. Келер в опытах с домашней курицей, шимпанзе и ребенком, затем Э. Йенш и др.

Эксперимент, как его ставил Келер, заключался в том, что курице предлагались зерна на светло-сером и темно-сером листах бумаги, причем курицу не допускали клевать зерна со светло-серого листа, ее отгоняли, а когда она подходила к темно-серому, то она могла клевать эти зерна свободно. В результате большого числа повторений у курицы образовалась положительная реакция на темно-серый и отрицательная реакция на светло-серый лист. Теперь курице была предложена в критических опытах первая пара листов; один белый, новый и один светло-серый, участвовавший в первой паре. Курица обнаружила положительную реакцию на светло-серый лист, т.е. на тот самый, который был в предыдущей паре и вызывал у нее отрицательную реакцию. Равным образом, когда была предложена новая пара листов, состоящая из прежнего темно-серого листа и нового черного, курица обнаружила положительную реакцию на новый черный и отрицательную на темно-серый, который в предыдущих опытах вызывал у нее положительную реакцию.

С некоторыми изменениями аналогичный опыт был произведен над шимпанзе и над ребенком, с еще более ярко выраженными результатами. Таким образом, путем этих экспериментов удалось установить, что при реакциях подобного рода животное и ребенок реагируют на структуру, на целое, на отношение между двумя тонами, а не на абсолютное качество цвета. Благодаря этому и оказалась возможность переноса прежней реакции на новые условия. При этом переносе животное и ребенок обнаруживали чрезвычайно ясно основной закон всякой психологической структуры, именно тот, что свойствами целого определяются психологические свойства и функции частей.

Так, один и тот же светло-серый лист, будучи включен в одно целое, вызывал отрицательную реакцию, так как в этой паре он является более светлым из двух тонов. Будучи включен в новую пару, он вызывал положительную реакцию, так как оказывался более темным. Также изменял свое значение с положительного на отрицательное и темно-серый цвет, когда он был включен в пару с черным. Животное и ребенок, таким образом, реагировали не на абсолютное качество серого того или иного оттенка, а на более темный из двух тонов.

В связи с этими опытами Келер указывает на то, что необходимо для успеха этих опытов употреблять большие цветные поверхности со значительным различием в тонах и выбирать общую обстановку опыта так, чтобы различие обоих тонов, так сказать, бросалось в глаза. Вся трудность подобных опытов с реакцией выбора у обезьян состоит, по Келеру, не в том, чтобы образовать связь между известной реакцией и известным стимулом, но главным образом, в том, чтобы направить внимание во время выбора именно на данное свойство зрительного поля, которое должно быть использовано в качестве условного стимула.

Поэтому надо стараться всеми мерами, чтобы соответствующая реакция внимания была вызвана не случайно или путем длинной постепенной дрессировки, но возможно скоро. Таким образом, уже в опытах с обезьянами обнаружилась чрезвычайно важная, можно сказать, решающая роль внимания для выполнения соответствующей операции. При этом не следует забывать, что перед исследователем, который хочет возбудить и направить внимание обезьяны, стоят две совершенно различные задачи. Одна заключается в том, чтобы возбудить внимание обезьяны к опыту вообще, направить его на ситуацию в целом. Как показали исследования Келера, обезьяны вдруг начинают относиться безучастно к самому опыту, и тогда выработка новой реакции оказывается у них невозможной.

Эта первая задача решается сравнительно просто; чтобы возбудить внимание обезьяны и направить на цель, достаточно в качестве цели выбрать добывание пищи и устранить из обстановки все резкое, сильное и отвлекающее внимание обезьяны.

Но остается еще вторая, более сложная и трудная задача: направить внимание обезьяны на то, с чем должна у нее образоваться связь. Таким образом, речь идет о том, чтобы в уже направленном на цель внимании создать новое русло для внимания, направленного на какой-нибудь признак. Для этого Келер совершенно естественно рекомендует выбирать такие признаки, которые сами по себе привлекали бы внимание животного, навязывались ему или бросались ему в глаза. Надо оперировать резкими признаками, различиями, большими поверхностями, невыразительным фоном и т.д.

Мы внесли в эти опыты существенные изменения, касающиеся именно привлечения внимания: мы поступили вопреки советам Келера и, ставя наши опыты над нормальными и ненормальными детьми, предлагали ребенку следующую ситуацию. Он должен был выбрать из двух стоящих перед ним чашек ту, в

которую невидимо для него был положен орех, другая оставалась пустой. Обе чашки были закрыты одинаковыми квадратными крышками из белого картона, сверх которых были прикреплены небольшие прямоугольники светло- и темно-серого цвета, занимавшие, в общем, не больше одной четверти всей крышки.

Таким образом, мы избрали намеренно признак, не бросающийся в глаза детям, для того, чтобы проследить, как происходит направление внимания в данном случае. Это изменение мы произвели потому, что цель нашего опыта, составлявшего только первое звено в ряде дальнейших, была как раз обратная цели Келера. Келер интересовался преимущественно образованием связи и поэтому хотел создать благоприятные условия для создания этой связи, и, в частности, соответствующую направленность внимания. Для нас сам процесс образования связи уже представлялся ясным из опытов Келера и не интересовал нас как таковой, он интересовал нас только как процесс, на котором мы могли проследить деятельность внимания.

Расскажем кратко, как протекал опыт у ребенка трех лет, который мы считаем типическим. У ребенка трех лет все внимание сразу направлено на цель, он вообще не понимает той операции, которую ему предстоит сделать. В опыте и в самом начале, и очень часто в его продолжении он берет руками обе чашки, а когда его просят указать пальцем ту, которую он хочет открыть, он протягивает оба пальца и всякий раз ему приходится напоминать и указывать, что можно взять только одну. На предложение показать, какую из двух чашек он хочет открыть, ребенок неоднократно отвечает: «Хочу ту, в которой есть орех», или показывает обе чашки и при этом говорит: «В какой есть, ту и хочу». Когда он выигрывает, с жадностью хватает орех и откладывает его, не обращая совершенно внимания на то, что делает экспериментатор; когда проигрывает, говорит: «Подожду, сейчас угадаю» или «Сейчас я выиграю». Очень скоро у него образуется реакция на место — после того как он три раза берет с успехом правую чашку; когда это разрушается, начинает выбирать наугад.

Самое большее, что удается у ребенка вызвать благодаря чередованию успеха и неуспеха, — это известное колебание перед выбором, однако такое колебание, где ничто не указывает на выискивание признака, которым ребенок мог бы руководствоваться в своем выборе. После 30 опытов у ребенка как будто начинает устанавливаться положительная реакция на темно-серый, которая держится в течение семи реакций, но которая при проверке на критических опытах не подтверждается, равным образом не подтверждается и при возвращении к основной ситуации. На вопрос, почему выбрана та или иная чашка, все время и до того, как чашка открыта, и после того дается мотивировка: «Потому, что орех здесь», «Я не хотел больше проигрывать» и т.д.

В общем, выигрыш и проигрыш чередуются так часто, что ребенка удовлетворяет такая ситуация. Его внимание все время остается прикованным к цели. Возможно, что очень длительная дрессировка привела бы к тому же результату, что и у Келера, но опыт начинает терять для нас интерес, так как наша цель,

как уже указано, не заключается в том, чтобы подтвердить, проверить или как-нибудь проследить дальше установленные Келером факты. Обычно внимание ребенка не направлено на серые бумажки, и может потребоваться большое число опытов для того, чтобы добиться успеха. После 45 опытов ребенок продолжает еще иногда делать ошибки.

В той же самой ситуации ребенок 5 лет выигрывает и проигрывает, на вопрос о причинах выбора отвечает: «Я не видел, потому что мне захотелось эту; мне захотелось»; однако по объективному течению опыта видно, что ребенок реагирует главным образом по правилу проб и ошибок. Он берет не из той чашки, на которой он только что проиграл. На 23-м опыте, когда ребенок проигрывает, он отказывается платить штрафной орех, говоря: «Последний я уже не отдам, он у меня будет», и при 24-м долго осматривается. На 49-м опыте после трех проигрышей, выпавших подряд, ребенок плачет: «Я больше не буду с тобой играть, ну тебя»; когда его немножко успокаивают и спрашивают о мотивах выбора, он отвечает: «Из чашки в чашку орех переходит, мне так думается». После этого мы поступаем следующим образом: мы закладываем орех в чашку на глазах у ребенка и при этом указательным пальцем указываем ему на серую бумажку, прикрепленную к крышке. Следующим движением мы указываем ему на другую серую бумажку, прикрепленную к крышке пустой чашки.

На 51-м опыте ребенок выигрывает и в качестве мотива объясняет: «Тут серая бумажка и тут серая бумажка». При критических опытах сразу переносит и мотивирует выбор: «Потому что тут серая, а тут черная бумажка». При опытах с белой и серой бумажкой опять сразу правильно переносит в критических опытах структуру ситуации и говорит: «Ага, здесь темно-серая, где темнее, там орех. Я раньше не знал, как выиграть, я не знал, что где темнее бумажка, там орех». Наутро и через несколько дней выигрывает сразу без ошибок, переносит верно. В этих опытах для нас самым существенным моментом является момент указания, момент обращения внимания, жест, которого оказывается достаточно в качестве дополнительного стимула для того, чтобы направить внимание ребенка на тот стимул, с которым он должен связать свою реакцию.

Этого легчайшего добавочного толчка оказывается достаточно для того, чтобы вся задача, приводящая ребенка к аффективному взрыву, сразу была решена верно не только в отношении данной пары цветов, но и в отношении критических опытов. Нам вспоминается по этому поводу прекрасное сообщение Келера о курицах, которые в его опыте падали в оцепенении на землю, иногда обнаруживали взрывную реакцию, когда перед ними появлялись новые оттенки серого цвета.

Скажем прямо, что в этом эксперименте в роли жеста, обращающего внимание ребенка на что-нибудь, мы видим первое и самое основное естественное условие для возникновения произвольного внимания. <...>

Мы предполагаем, что у ребенка развитие произвольного внимания протекает именно таким образом. Наши первоначальные слова имеют для ребенка

значение указания. Вместе с тем, нам кажется, мы приходим к первоначальной функции речи, которая не была еще ясно оценена ни одним исследователем. Первоначальная функция речи состоит не в том, что слова имеют для ребенка значение, не в том, что при помощи слова создается соответствующая новая связь, а в том, что первоначальное слово является указанием. Слово как указание является первичной функцией и в развитии речи, из которой можно вывести все остальное.

Таким образом, развитие внимания ребенка с самых первых дней его жизни попадает в сложную сферу, состоящую из двоякого рода стимулов. С одной стороны, вещи, предметы и явления привлекают в силу присущих им свойств внимание ребенка; с другой стороны, соответствующие стимулы-указания, какими являются слова, направляют внимание ребенка, и, таким образом, внимание ребенка с самого начала становится направляемым вниманием. Но им первоначально руководят взрослые, и лишь вместе с постепенным овладением речью ребенок начинает овладевать первичным процессом внимания, раньше в отношении других, а затем и в отношении себя. Если бы мы хотели допустить сравнение, мы могли бы сказать, что внимание ребенка в первый период его жизни движется не так, как мяч, попавший в морские волны, в зависимости от силы каждой отдельной волны, бросающей его туда и сюда, но движется как бы по отдельным проложенным каналам или руслам, направляясь мощными морскими течениями. Слова являются с самого начала для ребенка как бы вехами, установленными на пути приобретения и развития его опыта.

Кто не учтет этой самой важной из начальных функций речи, тот никогда не сумеет понять, каким образом складывается весь высший психологический опыт ребенка. А дальше перед нами уже знакомый путь. Мы знаем, что общая последовательность культурного развития ребенка заключается в следующем: сначала другие люди действуют по отношению к ребенку, затем он сам вступает во взаимодействие с окружающими, наконец, он начинает действовать на других, и только в конце начинает действовать на себя.

Так происходит развитие речи, мышления и всех других высших процессов его поведения. Так же обстоит дело и с произвольным вниманием. Вначале взрослый направляет его внимание словами на окружающие его вещи и вырабатывает, таким образом, из слов могущественные стимулы указания; затем ребенок начинает активно участвовать в этом указании и сам начинает пользоваться словом и звуком как средством указания, т.е. обращать внимание взрослых на интересующий его предмет. Вся та стадия развития детского языка, которую Мейман называл волевой и аффективной стадией, и которая, по его мнению, состоит только в выражении субъективных состояний ребенка, по нашему мнению, является стадией речи как указания.

П.Я. Гальперин

К проблеме внимания*

С тех пор как психология стала отдельной областью знания, психологи самых разных направлений единодушно отрицают внимание как самостоятельную форму психической деятельности. Правда, по разным основаниям. Одни потому, что вообще отрицают деятельность субъекта и все формы психической деятельности сводят к разным проявлениям того или иного общего механизма — ассоциаций, образования структур. Другие потому, что отождествляют внимание с разными психическими функциями или с какой-нибудь их стороной; и не было такой функции, сочетания функций или такого психического явления — от «направленности» до «изменения организации» психической деятельности, от «темного» кинестетического ощущения и двигательных установок до сознания в целом, — с которым не отождествляли бы внимание.

Когда внимание отрицают вместе с другими психическими функциями, это не затрагивает его в частности. Когда же внимание отождествляют с другими психическими явлениями, то в этом уже проступают реальные трудности проблемы внимания, невозможность выделить его как самостоятельную форму психической деятельности. Анализ этих трудностей приводит к заключению, что в основе самых разных взглядов на природу внимания лежат два кардинальных факта.

1. Внимание нигде не выступает как самостоятельный процесс. И про себя, и внешнему наблюдению оно открывается как направленность, настроенность и сосредоточенность любой психической деятельности, следовательно, только как сторона или свойство этой деятельности.
2. Внимание не имеет своего отдельного, специфического продукта. Его результатом является улучшение всякой деятельности, к которой оно присоединяется. Между тем именно наличие характерного продукта служит главным доказательством наличия соответствующей функции (даже там,

---

* *Гальперин П. Я.* К проблеме внимания // Хрестоматия по вниманию / Ред. А.Н. Леонтьев, А.А. Пузырей, В.Я. Романов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. С. 220—228.

где процесс не совсем или почти совсем неизвестен). У внимания такого продукта нет, и это более всего говорит против оценки внимания как отдельной формы психической деятельности.

Нельзя отрицать значения этих фактов и правомерности вытекающего из них и столь обескураживающего вывода. Хотя у нас всегда остается какое-то внутреннее несогласие с ним, и в пользу такого несогласия можно было бы привести ряд соображений о странном и тяжелом положении, в которое ставит нас такое понимание внимания, но, пока соображениям противостоят факты, а у психологии нет других источников фактов, кроме наблюдения (внешнего, за телесными проявлениями внимания, и внутреннего, за переживаниями внимания), указанные выше факты сохраняют абсолютное значение, и отрицание внимания как отдельной формы психической деятельности представляется и неизбежным и оправданным.

Исследования умственных действий позволяют подойти к этому вопросу с несколько иной стороны. В результате этих исследований было установлено, что формирование умственных действий в конце концов приводит к образованию мысли, мысль же представляет собой двойное образование: мыслимое предметное содержание и собственно мышление о нем, как психическое действие, обращенное на это содержание. Анализ показал, далее[1], что вторая часть этой диады есть не что иное, как внимание, и что это внутреннее внимание формируется из контроля за предметным содержанием действия[2]. Тогда, естественно, следует вопрос: нельзя ли вообще понять внимание как функцию психического контроля? Нижеследующее изложение имеет целью показать, что понимание психики как ориентировочной деятельности и знание тех изменений, которые претерпевает действие, становясь умственным, действительно открывают такую возможность и позволяют иначе и более оптимистично взглянуть на положение вещей в проблеме внимания.

Понимание психики как ориентировочной деятельности означает подход к ней не со стороны «явлений сознания», а со стороны ее объективной роли в поведении[3]. В отличие от всякой другой, психическая ориентировка предпо-

---

[1] См.: *Гальперин П.Я.* Умственное действие как основа формирования мысли и образа // Вопросы психологии. 1957. № 6.

[2] Это значит не то, что мысль есть внимание или что внимание есть мысль, а только следующее. В каждом человеческом действии есть ориентировочная, исполнительная и контрольная часть. Когда действие становится умственным и далее меняется так, что ориентировочная часть превращается в «понимание», исполнительная — в ассоциативное прохождение объективного содержания действия в поле сознания, а контроль — в акт обращения «я» на это содержание, то собственная активность субъекта, внутреннее внимание, сознание как акт сливаются в одно переживание, которое при самонаблюдении представляется чем-то простым и далее неразложимым, как его и описывали старые авторы.

[3] Ориентировочная деятельность не ограничена познавательными процессами. Все формы психической деятельности суть разные формы ориентировки, обусловленные различием задач и средств их решения.

лагает образ — среды действия и самого действия, — образ, на основе которого и происходит управление действием. Управление действием на основе образа требует сопоставления задания с его исполнением. Следовательно, контроль составляет необходимую и существенную часть такого управления[4]. Формы контроля могут быть различны, степень их развития — тоже, но без контроля за течением действия управление им — эта основная задача ориентировочной деятельности — оказалось бы вообще невозможным. В той или иной форме с разной степенью обособления и развития контроль составляет неотъемлемый элемент психики как ориентировочной деятельности.

Но в отличие от других действий, которые все производят какой-нибудь продукт, деятельность контроля не имеет отдельного продукта. Она всегда направлена на то, что хотя бы частично уже создано другими процессами, — чтобы контролировать, нужно иметь что контролировать. Допустим, что внимание представляет собой как раз такую функцию контроля — ведь это даже непосредственно в чем-то близко подходит к его обычному пониманию, — и сразу отпадет самое тяжелое из всех возражений против внимания как самостоятельной формы психической деятельности: отсутствие отдельного характерного продукта[5].

Знание тех изменений, которые наступают при формировании умственных действий, устраняет второе возражение: невозможность указать на содержание процесса внимания. Теперь мы знаем, что, становясь умственным, действие неизбежно сокращается, приближаясь к «действию по формуле». На участке сокращения происходит как бы непосредственный, ассоциативный переход между сохранившимися звеньями (в случае «действия по формуле» — от исходных данных к результату). Для наблюдателя этот переход лишен конкретного содержания, но в зависимости от того, как происходило, велось сокращение, он сопровождается или не сопровождается: 1) пониманием сокращенного содержания и 2) переживанием своей активности. Если сокращение планомерно намечалось и усваивалось, такое понимание и переживание образуются и сохраняются. Но если сокращение действия происходило стихийно, то сокращенное содержание забывается, а с ним и ощущение своей активности при автоматизированном выполнении сокращенного действия. Как раз этот второй случай больше всего отвечает обычному порядку формирования психических функций. Если, далее, стихийно сложившаяся функция к тому же не имеет своего отдельного продукта и всегда протекает лишь в связи с какой-нибудь другой деятельностью, то для наблюдения (и внешнего, и внутреннего) оно

[4] Через действие с вещами далее осуществляется и контроль за образом.

[5] К такому пониманию внимания близко подходит признание за ним регулирующей функции (см., в частности, раздел «Внимание» украинского учебника «Психология» для педвузов. Киев, 1955. С. 434). Но регуляция — понятие более широкое, а если внимание раскрывается как избирательность, направленность и сосредоточенность, то сближение с контролем снимается.

представляется лишь стороной последней — не как внимание, а как внимательность (при выполнении этой, другой, основной деятельности).

Стихийно сложившаяся деятельность контроля, становясь умственной и сокращенной, с естественной необходимостью должна представляться лишенной содержания, а с ним и самостоятельности, — стороной или свойством какой-нибудь другой деятельности (которую она контролирует). Это как раз и отвечает наблюдаемой картине внимания. Отсюда ясно, что указанные выше два факта, играющие такую отрицательную роль в учении о внимании, на самом деле имеют очень ограниченное значение: они выражают положение, каким оно представляется во внутреннем и внешнем наблюдении, выражают ограниченность психологической науки данными «непосредственного наблюдения».

Однако нужно подчеркнуть, что внимание — отдельный, конкретный акт внимания — образуется лишь тогда, когда действие контроля становится не только умственным, но и сокращенным. Процесс контроля, выполняемый как развернутая предметная деятельность, есть лишь то, что он есть, и отнюдь не является вниманием. Наоборот, он сам требует внимания, сложившегося к этому времени. Но когда новое действие контроля превращается в умственное и сокращенное, тогда и только тогда оно становится вниманием, — новым конкретным процессом внимания. Не всякий контроль есть внимание, но всякое внимание есть контроль[6].

Еще одно соображение. Контроль лишь оценивает деятельность или ее результаты, а внимание их улучшает. Как же внимание, если оно является психическим контролем, дает не только оценку, но и улучшение деятельности? Это происходит благодаря тому, что контроль осуществляется с помощью критерия, меры, образца, а в психологии давно известно, что наличие такого образца — «предваряющего образа», — создавая возможность более четкого сравнения и различения, ведет к гораздо лучшему распознаванию явлений (и отсюда — к другим положительным изменениям, столь характерным для внимания).

Примеры этого общеизвестны: если предварительно дают прослушать камертон, то соответствующий звук легко выделяется из сложного аккорда, обертон — из сложного тона; если песня знакома, ее слова различаются даже в плохой передаче; если известно, о чем идет речь, то слова гораздо легче узнаются и в неразборчивом тексте, и т.д. Эти факты в свое время объясняли процессом апперцепции. Плохое, мнимое объяснение, но факты несомненны; они обширны и значительны. Значение их сводится к тому, что наличие предва-

[6] Мы должны с благодарностью вспомнить Ламетри, который первый, насколько мне известно, ясно указал на внимание как деятельность контроля; ему он придавал особое значение в душевной жизни. Но Ламетри не развивал систематически такое понимание внимания, и, так как оно выражало функциональную, а не «эмпирическую» точку зрения на психические явления, оно было позабыто последующей эмпирической и физиологической психологией.

ряющего образа увеличивает различительную способность в отношении своего объекта и снижает ее в отношении всех остальных[7].

Так применение образца объясняет два основных свойства внимания — его избирательность (которая, следовательно, вовсе не всегда выражает интерес) и положительное влияние на всякую деятельность, с которой оно связывается. И это — первая проверка гипотезы внимания как деятельности психического контроля.

Вторая заключается в том, что, зная конкретное содержание деятельности внимания, мы можем ответить на трудный вопрос о природе произвольного внимания. До сих пор его отличительными признаками считают наличие цели (быть внимательным) и усилий (сохранить внимание на предмете, который сам его не вызывает). Но давно известно, что оба эти признака несостоятельны. Если мы достаточно знакомы с предметом, то, независимо от интереса к нему, внимание становится произвольным — без задачи и усилий быть внимательным. Да и вообще говоря, цель и усилия свидетельствуют лишь о том, чего мы хотим, но не о том, чего достигаем; если же усилия (быть внимательным) остаются безуспешными, то и внимание остается непроизвольным. Давно было сказано, что в целях выражаются наши потребности, наша зависимость от обстоятельств — наша несвобода. А усилия в известном отношении обратно пропорциональны действительным возможностям: чем больше оснащена деятельность, тем меньше усилий она требует.

Л. С. Выготский был глубоко прав, когда пытался перенести в психологию, в частности в проблему внимания, общее положение марксизма о средствах деятельности как решающем условии и мериле произвольности. Но как понимать средства психической деятельности? Выготский считал ими знаки, опираясь на которые, человек делает то, что не может выполнить без них. Однако способ использования знака еще должен быть понят, и естественно, что вскоре Выготский обнаружил, что знак выполняет роль психологического орудия, лишь поскольку сам получает значение. Приравнивая значение знака к понятию, Выготский ставил развитие произвольности психических функций в зависимость от развития понятий, т.е. от понимания того, как следует действовать в данном случае. Но такое рационалистическое понимание произвольности означает неправомерное сужение проблемы: конечно, произвольность требует понимания обстоятельств, однако не всякое, даже правильное их понимание равнозначно произвольности — нужно еще иметь возможность действовать согласно такому пониманию и располагать необходимыми для этого средствами. Вопрос о средствах психической деятельности человека не сводится к пониманию, и решение этого вопроса у Выготского не может считаться окончательным.

[7] Естественный вопрос — как же тогда объяснить внимание к объекту до образования его отчетливого образа — разъясняется так: если это внимание непроизвольное, оно использует первые впечатления для контроля последующих; если это внимание произвольное, оно пользуется схемами, сложившимися в прошлом опыте с объектами этого рода.

С точки зрения внимания как деятельности психического контроля вопрос о структуре произвольного внимания решается следующим образом: внимание произвольное есть внимание планомерное. Это — контроль за действием, выполняемый на основе заранее составленного плана, с помощью заранее установленных критериев и способов их применения. Наличие такого плана и критериев и способов действия позволяет вести контроль, а вместе с тем и направлять внимание на то, на что мы хотим его направить, а не на то, что «само бросается в глаза». Конечно, такое планомерное действие по своему происхождению и природе является общественным и предполагает участие речи в его организации; оно возможно только у человека. Как всякое действие, приобретаемое по общественному образцу, оно сначала выступает и осваивается в своей внешней форме (когда оно, как уже сказано, еще не является вниманием) и лишь затем, в своей речевой форме, переходит в умственный план и, сократившись, становится произвольным вниманием. Благодаря своей объективно-общественной организации и поэтапному усвоению такое действие не зависит ни от непосредственно привлекательных свойств объекта, ни от нарушающих влияний преходящих состояний самого человека — оно произвольно в собственном и полном смысле слова.

Непроизвольное внимание тоже есть контроль, но контроль, идущий за тем, что в предмете или обстановке «само бросается в глаза». В этом случае в качестве мерила используется одна часть объекта для другой, начальный отрезок связи — для сопоставления с ее продолжением. И маршрут, и средства контроля здесь следуют не по заранее намеченному плану, и диктуются объектом, от которого в обоих этих отношениях мы целиком зависим, — и потому непроизвольны. Но содержание деятельности внимания и здесь составляет контроль — контроль за тем, что устанавливают восприятие или мышление, память или чувство[8].

Конечно, трактовка внимания как отдельной формы психической деятельности пока остается гипотезой. Но, помимо устранения теоретических трудностей, ее преимущество в том, что она открывает возможность экспериментального исследования и проверки, возможность планомерного формирования внимания. Зная его содержание как деятельности, и пути формирования последней как умственной деятельности, мы можем обучать вниманию, подобно всякой другой психической деятельности. А именно: чтобы сформировать новый прием произвольного внимания, мы должны наряду с основной деятельностью дать задание проверить (или проверять) ее, указать для этого критерий и приемы, общий путь и последовательность. Все это сначала нужно давать

---

[8] До сих пор в качестве непроизвольного внимания выступал и объяснялся только ориентировочный рефлекс — установка органов чувств на новый раздражитель, — а не та исследовательская деятельность в отношении нового объекта, контрольную часть которой, собственно, и составляет внимание.

внешне, в материальной или материализованной форме[9] — начинать следует не с внимания, а с организации контроля как определенного внешнего действия (которое лишь потом будет преобразовано в новый акт внимания). А дальше это действие контроля путем поэтапной отработки[10] доводится до умственной, обобщенной, сокращенной и автоматизированной формы, когда оно, собственно, и превращается в акт внимания, отвечающий новому заданию.

Непроизвольное внимание ребенка тоже можно воспитывать таким, каким мы хотим его видеть. В этом случае мы не ставим ребенку специальной задачи контроля, но учим выполнять основную деятельность определенным способом: тщательно прослеживая ее отдельные звенья, сравнивая и различая их, их связи и отношения. Таким образом, не выделяя контроль в особую задачу, мы включаем его в основную деятельность как способ ее осуществления. Тогда вместе с основной деятельностью происходит и формирование непроизвольного внимания.

С точки зрения внимания как деятельности психического контроля все конкретные акты внимания — и произвольного и непроизвольного — являются результатом формирования новых умственных действий. И произвольное, и непроизвольное внимание должны быть созданы, воспитаны в индивидуальном опыте; у человека — всегда по общественно данным образцам. При планомерном воспитании внимания такие образцы должны заранее отбираться как самые успешные и перспективные — для каждой сферы деятельности, на каждом уровне развития. И можно надеяться, что, поскольку теперь, в общем, известны и содержание деятельности внимания, и порядок воспитания полноценных умственных действий, задача планомерного формирования все новых и новых актов внимания уже не составит принципиальной трудности. Теперь решающее слово должно быть предоставлено экспериментальному исследованию[11].

---

[9] Заслуживает быть отмеченным, что в изложении раздела о внимании (учебник «Психология», 1956 г.) проф. А.А. Смирнов подчеркивает значение материальной формы действия на ранних стадиях формирования внимания и при его затруднениях.

[10] На содержании и процедуре поэтапного формирования умственных действий, как и на понятии материализованного действия, я не останавливаюсь. Они изложены в нескольких сообщениях (см.: Опыт изучения формирования умственных действий // Доклады на совещании по вопросам психологии. М., 1954; О формировании умственных действий и понятий // Вестн. Моск. ун-та. 1957. № 4; Умственное действие как основа формирования мысли и образа // Вопросы психологии. 1957. № 6; Психология мышления и учение о поэтапном формировании умственных действий // Исследования мышления в советской психологии. М.: Наука, 1966.)

[11] См.: *Гальперин П.Я., Кабыльницкая С.Л.* Экспериментальное формирование внимания. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976, а также текст П.Я. Гальперина «Психологические механизмы внимания» в данной хрестоматии. (*Ред.-сост.*).

П.Я. Гальперин

Психологические механизмы внимания*

В каждом процессе ориентировки обязательно участвует момент контроля. Это очень сложный и общий процесс. Речь идет не только о контроле, но и о регулировании исполняемого нами действия. Сначала мы намечаем план своего действия, потом приступаем к исполнению этого действия. Исполнение обязательно должно регулироваться: оно контролируется и в случае нужды поправляется. Это необходимо даже на уровне машин, изготовляемых человеком, потому что машины вне человеческого общества не существуют. Но это необходимо и для организмов, потому что все такого рода системы при работе быстро изнашиваются и вследствие износа могут привести к сбою. Поэтому всякая такая система требует регуляции.

Моментами регуляции являются контроль за исполнением и, в случае отклонения от заданного образца, — оценка этих отклонений, наметка поправок и выполнение действий с учетом этих поправок. Наконец, более высокий уровень того же процесса заключается в том, что не только исполнение контролируется, но и сам план. Потому что если при исполнении сделано все то, что намечено, а ожидаемый результат не получен, значит, план был недостаточен. Для нас как психологов это особенно важно, потому что когда мы намечаем заранее схему полной ООД (ориентировочной основы деятельности), то для нас очень важно установить, а действительно ли она является полной. Нам может казаться, что она очень полная, а для испытуемого она оказывается недостаточно полной. Если он будет что-то делать и в конце концов выкарабкается сам или при нашей помощи, то мы ничего не узнаем. <...>

Итак, очень важно установить контроль за выполнением плана. Вы строите план и заставляете испытуемого строго следовать этому плану. Если он не достигает нужного результата, то виноват не он, а вы, так как построили недо-

* *Гальперин П.Я.* Лекции по психологии: Учеб. пособ. для студентов вузов. М.: Книжный дом «Университет»; Высшая школа, 2002. С. 276—289, 297—302 (с сокращениями).

статочную для него схему. Значит, контроль представляет собой необходимую и важнейшую часть всякого действия, даже на гораздо более низком уровне, чем уровень действия субъекта, а уж для действия, которое обеспечивается ориентировкой в окружающей обстановке, это, безусловно, необходимая вещь. Этот предельно общий компонент ориентировочной деятельности и есть то, что мы обычно называем вниманием. И сейчас мы переходим к учению о внимании.

Внимание

Внимание — необходимое и важное условие успешной деятельности, причем не только человека, но и животных. Раньше считали, что это самое главное условие. Мы полагаем, что оно не единственное главное, но, несомненно, очень важное условие успешности, в частности, процесса обучения. Что же такое это внимание? Еще в XIX веке пытались понять суть внимания. Ведь мы видим только внешнее проявление внимания, только явление. А что скрыто за этим? Указывали, что за вниманием скрывается интерес, эмоции; говорили, что внимание совпадает с сознанием. Старые значения — например, «поле ясного сознания» — практически полностью совпадают с тем, что сегодня называется полем ясного внимания. Не было такого психологического процесса, к чему ни сводили бы внимание. В конце концов пришли к такому заключению: внимание — это не отдельная психологическая функция, а лишь характеристика любой психологической деятельности (ее направленность на свой объект и большая или меньшая сосредоточенность на своем объекте). Такое определение вы можете найти в современных отечественных учебниках. А вот в современных заграничных в связи с открытием особой системы головного мозга, от которой зависит активация деятельности, снова начали отождествлять внимание с общей активацией. Это подходит к тому, что называют сосредоточением, но тут говорят не о сосредоточенности, а об активации. Так вот, внимание там сплошь отождествляется с сознанием в целом, и в связи с тем, что сознание само зависит от активации, оно отождествляется с уровнем активации или бодрствования. <...>

Но что мы выигрываем от того, что внимание отождествляется с сознанием? Все равно, что говорить о сознании в целом, о его уровнях. Мы просто заменяем слова, не раскрывая ничего нового, мы просто теряем внимание как некую специфическую особенность психической жизни. Мы тогда должны честно говорить: никакого внимания нет, а есть уровни бодрствования, активации. Можно, конечно, так говорить. Можно и нужно исследовать эти уровни активации, а все-таки внимание есть внимание. То же самое получается, если мы возьмем наше распространенное толкование, что внимание — это направленность и сосредоточенность. Опять же, какой смысл обозначать внимание как направленность и сосредоточенность для того, чтобы потом опять это

внимание расшифровать подобным образом. Тогда нужно говорить, что есть сосредоточенность, изучать условия сосредоточения и т.д. Кстати сказать, об этом говорят, но не изучают. Или говорят — направленность, ну а она-то чем вызывается? Опять же интересами, эмоциями, установками и т.д. Так и надо изучать эти вещи.

Самое печальное — это наша теоретическая беспомощность в этом вопросе. А что отсюда следует? Ведь внимание остается одним из самых главных условий успешности всякой деятельности. И там, где его недостает, мы все взываем к вниманию, наказываем за невнимательность. А учитель в школе и папа дома всегда обладают средствами воздействовать на детей и наказать за невнимательность. <...>

Итак, вопрос заключается в том, что следует понимать под вниманием? Если исходить из общей схемы, то дело обстоит очень просто, с одной очень важной оговоркой. Всякая деятельность, всякая отдельная единица деятельности имеет свою ориентировочную часть, исполнительную часть и, можно сказать, третье — контрольную часть, в которой повторяется и момент ориентировки, и момент исполнения, и соотнесения того и другого и т.д. Это кардинальная часть всякого действия субъекта. Но мы сделали бы большую ошибку, если бы отождествляли внимание и контроль. Зачем же называть тогда контроль вниманием? Тогда и нужно говорить именно о контроле, но не путать эти разные вещи.

Ведь не всякий контроль есть внимание. Пока контроль остается внешним, предметным развернутым действием хотя бы в уме, он есть процесс контроля и сам требует внимания, которое прежде сложилось. Но вот когда контроль становится, во-первых, обязательно идеальным действием, во-вторых, когда он сокращается и автоматизируется, — вот тогда он для нашего наблюдения, как внешнего, так и внутреннего, т.е. самонаблюдения, выступает как внимание. Значит, внимание есть не всякий контроль, а контроль, ставший идеальным, сокращенным, автоматизированным действием. В такой форме контроль превращается в то, что для нашего наблюдения выступает как внимание. А если мы это знаем, то можем не болтать и не давать дешевые советы относительно внимания, а планомерно воспитывать внимание там, где его не хватает.

Вот такую работу мы относительно недавно выполнили, взяв для этого в качестве испытуемых детей, которые являлись выдающимися по невнимательности субъектами. Мы взяли учеников 3-го класса, потому что у них элемент невнимательности в определенных видах работы уже достиг большой, ясно выраженной степени. Он еще не распространился на другие виды деятельности, а сохранялся пока в письменных работах по русскому языку и арифметике. Это очень характерные дефекты во внимании: пропуски слогов в слове, перестановки букв, в арифметике это часто замена нужных знаков другими, неточное написание (даже при списывании) величин, цифр и т.д. Это очень характерная ошибка, возникающая не из-за незнания правила, а из-за невнимания.

Мы отобрали этих чемпионов по невнимательности, дали специально составленные тексты с ошибками. Ошибки эти были двоякого рода: одни — смысловые, а другие — по написанию. Пример смысловой ошибки: «Весною сняли с яблони обильный урожай яблок» (не весною — а осенью). Или: «С горы взбежал поток проворный» (не взбежал, а сбежал). Ошибки по написанию: «У Кати в тетради хорошие отлетки» (вместо — отметки).

Детям дали переписать текст и предупредили, чтобы они исправили имевшиеся в нем ошибки. Они переписали текст, исправили имевшиеся ошибки, но сделали много новых. Чтобы понять, в чем же дело, экспериментаторы дали им переписать еще раз тот же самый текст, но уже без ошибок. И сказали так: «Это тот же самый текст, только теперь в нем ошибок нет. Перепишите внимательно». Они опять сделали много ошибок. Когда начали выяснять, почему они так работают, то оказалось следующее: они схватывают лишь общий смысл фразы или отдельного слова, но не замечают частности. Они читают по смыслу. «У Кати в тетради хорошие отлетки». Ну ясно! Речь идет об отметках. Они улавливают общий смысл, они воспринимают предложение в целом, не расчленяя его, и поэтому не замечают в нем ошибок. Ну а когда сами пишут, то опять они имеют в виду смысл предложения в целом, а что в нем содержится частные ошибки, они не замечают. <...>

Когда мы это установили, то у нас возникло и представление о том, как нужно построить контрольную деятельность наших испытуемых, чтобы воспитать у них отсутствующее умение. Нужно было, во-первых, четко разделить два вида контроля: контроль по смыслу и контроль по написанию. Во-вторых, для каждого из этих видов контроля нужно было выработать умение расчленять целое на составные части. И затем проверять каждую часть в отдельности. Если, скажем, это был контроль по смыслу, то ребенку сначала предлагали прочесть фразу в целом, выяснить ее общий смысл, затем разделить эту фразу на слова и проверить, подходит ли каждое слово к смыслу предложения в целом. Если речь шла о написании отдельного слова, то предлагалось сначала прочесть слово и установить его смысл. Потом нужно было разбить это слово на отдельные слоги и проверить каждый слог в отдельности, подходит ли он к смыслу слова в целом или не подходит. Это была общая задача, и соответственно этому составлялось правило, которое так и называлось «правилом». Это очень важно: не только иметь это правило, но и назвать его. В данном случае было введено простое название, «правило». Потом вы увидите, что это создает для нас дополнительные возможности по управлению действием контроля. Итак, было составлено правило, которое заключалось в следующем.

Первое положение. Что надо делать сначала — проверять по смыслу или по написанию? Ребенок мог свободно выбрать, что он будет делать сначала, а что — потом. Скажем, сначала будем проверять по смыслу. Тогда надо, во-первых, прочитать предложение в целом, выяснить его смысл. Во-вторых, разделить предложение на отдельные слова. В-третьих, прочитать каждое слово в отдельности

и установить, подходит ли оно по смыслу к предложению в целом. То же самое повторялось и при проверке по написанию. Прочитать слово в целом: разделить слово на отдельные слоги; прочитать каждый слог и проверить, подходит ли он к слову в целом.

Итак, правило составлялось и предъявлялось учащимся в рельефной форме на карточке, где фиксировалась такая последовательность шагов:

1 — что будешь делать сначала, что будешь делать затем,

2 — проверка по смыслу;

3 — прочти предложение в целом и установи, какой смысл оно имеет;

4 — раздели предложение на отдельные слова;

5 — прочти каждое слово в отдельности и установи, подходит ли оно к предложению;

6 — проверка по написанию,

7 — прочти слово в целом;

8 — раздели слово на отдельные слоги,

9 — прочти каждый слог и проверь, подходит ли он к слову в целом

Ну а затем шла поэтапная отработка этого действия. Она заключалась в том, что когда ребенок приступал к проверке предложенного ему текста, то устанавливал для себя порядок и затем начинал действовать согласно установленному порядку. Если надо было разделить предложение на отдельные слова, то они для облегчения анализа разделялись карандашом вертикальной черточкой, а если надо было разделить слово на слоги, то каждый слог отделялся от другого вертикальной черточкой. Затем надо было прочитать вслух каждое слово или каждый слог, одновременно проверяя их правильность

Оказалось, что при пользовании таким правилом дети не пропускали ошибок по невнимательности, если им предлагался текст с ошибками, или сами не делали ошибок при написании текста. Так мы убеждались, что выработанное правило действительно обеспечивает нужный контроль.

Затем начиналось поэтапное формирование действия контроля как умственного. Оно заключалось в том, что сначала дети отчеркивали и произносили раздельно слова и слоги, затем отчеркивание прекращалось и дети только читали, голосом разделяя отдельные слова или слоги и проводя эту проверку. Потом они уже не делали акцента на каждом слове (слоге), а просто делали остановку на одном слове, на другом слове. Потом они просто читали текст «про себя» и говорили, скажем, «первое слово — правильно, второе — правильно» и т.д. или: «первый слог — правильно, второй слог — правильно и т д». Или: «здесь ошибка» и исправляли. Значит, на этом этапе они выполняли действие в идеальном поле, т.е. только взором, и вслух давали результат только по отдельным звеньям.

Последняя стадия формирования заключалась в том, что они прочитывали предложенную фразу и давали результат по фразе в целом. Скажем, по смыслу ошибок нет, по написанию — ошибка такая-то или ошибок нет. Таким образом,

мы довели правило до того, что оно стало умственным достоянием и идеальное действие взора следовало этому правилу без того, чтобы дети вспоминали об этом правиле, так что они просто читали, но несколько в замедленном темпе, но без разделения отдельных слов или слогов и сразу говорили: есть или нет ошибки по смыслу или по написанию.

Таким образом мы получили действие контроля в идеальном и сокращенном виде. Ошибки по написанию и по смыслу исчезли. Однако характерным оказалось то, что дети не делали этих ошибок только при работе с экспериментатором, а в классе и в домашних работах они продолжали делать ошибки. Можно было думать, что в классе они делают ошибки потому, что находятся в не очень благоприятных условиях для проведения такого контроля, хотя он уже не требовал у них особого внимания. Но дома-то они имели полную возможность спокойно провести эту работу, зная, что она предохраняет их от многочисленных ошибок. Оказалось, что сформированное действие ограничилось определенной ситуацией — ситуацией работы с экспериментатором. И возникла несколько неожиданная для нас самих задача: обобщить это действие по ситуациям применения. <...>

Это оказалось не простой задачей. Чтобы перенести сформированное в эксперименте умение контролировать себя в классные условия, мы сделали следующее. Во-первых, экспериментатор вначале присутствовал на занятиях в классе, персонально напоминая о необходимости проводить такого рода контроль. Во-вторых, учитель, давая задание проверить выполненную в классе письменную работу, напоминал детям: проверяйте по «правилу». Чтобы перенести это же умение в условия домашней работы, сначала все домашние работы проводились в присутствии экспериментатора, который напоминал, что когда работа сделана, ее нужно проверить по «правилу». И так как он сам при этом присутствовал, было живое напоминание о том, как нужно работать. Потом он уже мог и не присутствовать при выполнении домашнего задания, но ученики сделанную дома работу должны были принести и показать экспериментатору. Над ребенком все равно довлела необходимость показать работу экспериментатору следовательно, проверить ее согласно порядку, установленному во время работы с экспериментатором. Благодаря этим мероприятиям дети начинали работать самостоятельно, без напоминания и в классе и дома, ну и, конечно, с экспериментатором.

Итак, наступило такое состояние, когда мы достигли желаемого результата. Однако оно длилось не очень долго. Месяца через полтора опять начали появляться ошибки такого же рода. Правда, они появились не в таком количестве, как раньше, но все-таки появились. Для нас это было сигналом того, что мы недостаточно хорошо воспитали действие и оно оказалось не очень устойчивым. Мы начали думать, где же мы допустили промах. Когда мы стали прослеживать процесс формирования шаг за шагом, то обнаружили следующее: пока ребенок действует с опорой на материальное выполнение, т.е. с отчеркиванием

отдельных слов, слогов, — тогда мы полностью контролируем его действие. А вот когда он начинает только говорить, а действие выполнять только одними глазами, то мы теряем настоящий контроль за действием ребенка. Он говорит то, что нужно, но мы видим, что взгляд его забегает вперед, значит, у него получается такое положение, идеальное действие глаза гораздо более легкое, гораздо легче выполняемое, быстро забегающее вперед, ну а речь, особенно членораздельная речь, довольно медленная (относительно зрения). Вот, ребенок, научившись выполнять действие разделения материала на последовательные части, быстро выполняет это действие и быстро двигается взглядом по строке, а речь при этом отстает. Следовательно, реальное действие и проговаривание расходятся, а ведь мы можем следить только за речью, которую слышим. А вот за идеальным действием взгляда проследить трудно, оно выпадает из-под нашего контроля. Вот тут-то и обнаруживается расхождение между реальным действием и контролирующей его речью. Следовательно, там, где контроль с нашей стороны, а следовательно, и со стороны ребенка становится шатким и неуверенным, здесь и возможно недостаточно прочное, недостаточно четкое формирование действия. Большей частью оно выполняется правильно, но иногда неправильно. И это колебание в период формирования действия — очень вредная вещь.

Возник вопрос: как сохранить контроль за идеальным действием и вместе с тем не затруднять чрезмерно это действие? Мы пришли к заключению, что надо изменить форму речи. Членораздельная речь, точно и полно намечающая действие, задерживает действие, мешает мышлению, ее нужно заменить на речь сокращенную. Причем быстро сделать ее максимально сокращенной. Вот такой речью является символическая речь, к которой мы не сразу, но быстро переходили. Сначала говорили первое, второе (имея в виду слово или слог), а потом еще короче. <...>

Как только мы осознали необходимость замены развернутой речи на символическую и произвели такую замену, мы получили контроль за написанием, который не ослабевал на протяжении, по крайней мере, того времени, что мы его проверяли. После внесения подобных изменений мы в течение полугода не наблюдали ослабления действия контроля.

Затем перед нами встала другая задача. Мы ведь воспитали узкую форму внимания по отношению только к письменному тексту. Возникла необходимость добиться обобщения. Для этого были выбраны новые объекты. Например, проверка узоров орнамента или проверка положения фигур на шахматной доске и т.п. Скажем, была дана одна шахматная доска с определенным расположением фигур, и другая, которая повторяла первую, за исключением одной фигуры в другом положении. Это отклонение нужно было обнаружить. Ну и другие тесты на внимание. Скажем, знаменитый тест Бурдона. Вы имеете лист бумаги, заполненный цифрами или буквами разного рода, и надо найти и вычеркнуть определенные буквы или определенные цифры среди множества других. Были и

смысловые неправильности. Мы воспользовались книжечками со всякого рода смысловыми ошибками, которые даются детям, чтобы они нашли, что тут неправильно. Например, на картинке нарисован каток, где катаются дети. Над соседним домом развевается флаг, а из трубы на доме идет дым. И вот флаг развевается в одну сторону, а дым идет в другую. Надо обнаружить эту неправильность. Есть и другие неправильности, скажем, когда нарисовано лицо и не дорисовано ухо или не на том месте нарисовано и т.д. Мы предложили детям задачки, содержащие и смысловые неправильности, и неправильности формального порядка.

Когда детям предложили самим составить обобщенное правило для проверки подобных задач, из семи человек двое сами составили обобщенное правило, по которому они успешно справились с этим заданием. Пятеро других самостоятельно такого правила сформулировать не смогли, но очень быстро подхватили указания, которые были даны им экспериментатором, и на уровне умственных действий выполняли все эти задания. Оказалось, что это обобщение очень простое. Каков бы ни был материал, всюду нужно прежде всего установить порядок проверки. Например, вы имеете узор или цифры и буквы в тесте Бурдона. Вы должны строго установить, что будете двигаться в горизонтальном или, наоборот, в вертикальном направлении, но строго, а не как попало. Сначала общий порядок проверки, потом, когда выделяем этот порядок (как двигаться), — следующая задача: разделить то, что имеется в задаче, на единицы проверки. Скажем, если имеем узор, то должны его разделить на части, пусть даже совершенно произвольные, но строго определенные. И затем проверять узор по каждой такой единице. И, наконец, проверять каждый такой объект с помощью выделенного критерия, который задается самим предметом. Простейший случай: если вы имеете орнамент, то в нем всегда есть повторяющийся элемент. Этот элемент нужно выделить, разделить непрерывный сплошной узор на части и каждую часть проверять — соответствует она образцу или не соответствует. То же самое и относительно теста Бурдона: разделяем на полосы, затем выделяем отдельные элементы — цифры или буквы и смотрим, соответствуют они заданным или нет. Всюду есть одно очень простое правило: сначала нужно установить порядок, в пределах этого порядка выделить отдельные объекты, которые большей частью не выделены или выделены не так, как нужно, и затем каждый объект проверять согласно установленному критерию. Вот и все.

Если бы мы были такими умными, какими оказались только в конце эксперимента, то могли бы с самого начала формировать действие контроля, т.е. внимания, в обобщенном виде. Но, к сожалению, мы оказались умными только когда все было сделано и выяснилось, что можно было сделать проще и лучше. Так или иначе, в этой работе экспериментальным путем было выработано внимание такого рода, которого до этого у испытуемых не было. <...>

Произвольное и непроизвольное внимание

Тема о произвольном и непроизвольном внимании — очень важная тема, потому что она относится ко всякой другой психологической функции, к проблеме произвольности и непроизвольности психической деятельности. До сих пор считалось, что непроизвольное внимание — это вещь простая, что оно вызывается каким-либо внешним раздражением, резким, контрастным; оно может быть не сильно само по себе, но может выделяться из остального по противоположности. Скажем, как грязная тряпка на полу в музее бросается в глаза не потому, что она уж очень примечательна сама по себе, а потому, что она контрастирует с остальным. Самая общая характеристика непроизвольного внимания была дана И.П. Павловым — это указание на новизну, т.е. что-то новое, отличающееся от остального, не соответствующее привычной картине. Это понимание непроизвольного внимания вы встретите и сейчас во всех учебниках.

Это указывало на то, чем вызывается непроизвольное внимание, но совершенно не раскрывало суть понятия. Мы согласны, что оно привлекается каким-то контрастным раздражителем, но что после этого происходит? Поскольку это не описывалось, очень часто непроизвольное внимание сводили просто к физиологической реакции, т.е. к повороту на новый раздражитель и настройке органов чувств на лучшее восприятие этого контрастного или нового раздражителя. Но в таком виде непроизвольное внимание — это же вообще не психологическая функция, тут есть только физиологическая реакция, важная, но не обязательная, так как внимание может осуществляться и без физического перемещения органа чувств в направлении объекта. Ведь есть так называемое периферическое внимание, когда мы пытаемся увидеть происходящее сбоку от нас, делая это незаметно для других. Значит, внимание в обычных условиях сопровождается настройкой органов чувств на лучшие условия восприятия. Но оно не сводится только к этой реакции. Таким образом, традиционное понимание непроизвольного внимания объясняло лишь его сопутствующие, вспомогательные моменты, оставляя без объяснения само внимание.

Что касается произвольного внимания, то тут возникают очень большие затруднения, связанные вообще с понятием произвольности, роли свободы, которая при этом подразумевается. Обычно указывалось, что произвольное внимание — это внимание, связанное с постановкой цели, с усилиями, направленными на реализацию этой цели. По этим двум признакам в качестве характерной черты произвольного внимания часто отмечалось еще внимание к неинтересному, так как считалось, что если объект интересен, он сам привлекает внимание, значит, тогда внимание непроизвольное. А если объект неинтересен, то здесь проявляется произвольность. Получалось парадоксальное положение, что произвольное внимание — это внимание к неинтересному.

Умных мыслителей это понимание не удовлетворяло. Например, Гегель подчеркивал, что в целях выражается только то, чего нам недостает, так что

мы ставим цели обычно по отношению к тому, чего хотим достигнуть, именно потому, что этого у нас нет. Так что в целях выражается зависимость субъекта от обстоятельств. А с другой стороны, если вы имеете достаточно средств для осуществления своих целей, то можете достигнуть намеченного и не прибегая к особым усилиям. Значит, усилия есть показатель только того, что вы субъективно стараетесь что-то сделать, но это не значит, что вы произвольны в отношении этого. Скажем, животное, которое старается освободиться от пут, этими усилиями свидетельствует не о наличии у него свободной воли, а о том, что оно вынуждено прилагать усилия. Значит, ни постановка цели, ни применение усилий не свидетельствуют о произвольности.

Есть один момент, на который указывал Гегель и который был поднят на принципиальную высоту Марксом, — это наличие средств, благодаря которым можно подняться над обстоятельствами. Вот в той мере, в какой вы обладаете средствами для осуществления своих целей, в той мере вы и произвольны по отношению к наличным обстоятельствам. Обстоятельства диктуют вам эти цели, а произвольность заключается в Том, что вы действительно можете достигнуть реализации этих целей, т.е. вы располагаете средствами их достижения. Затем понятие «средства» было перенесено в психологию Л.С. Выготским в учении о том, что специфически человеческие высшие психические функции характеризуются наличием особых средств, которые мы используем для успешного осуществления своей психической деятельности. Такими средствами в отношении психической деятельности являются всякого рода знаки, которые помогают нам направлять свою деятельность на те объекты, которые нас действительно интересуют, а не на те объекты, которые сами бросаются в глаза, сами выдвигаются на передний план благодаря своим чисто физическим характеристикам.

Это очень важная и принципиально правильная попытка, но, к сожалению, она осталась недостаточно разработанной. Дело в том, что понятие знака само по себе очень многозначно. Выготский это быстро понял и поэтому перешел от понятия знака к понятию значения. В зависимости от того, каково значение (объективная структура этого значения), находится и мера произвольности нашей психической деятельности. Отсюда он создал целое учение о развитии значений слов как главной системы знаков и о развитии значений (которые тогда отождествлялись с понятиями) как развитии понятий и возрастании в связи с этим мер произвольности психической деятельности. Это тоже правильное представление, правда, недостаточно уточненное, так как понятие может быть истолковано по-разному, может выполнять разную роль, разную функцию в психической деятельности. Понятие может служить отображением предмета, и это очень важно — иметь правильное представление о предмете, но само по себе представление о предмете еще не есть средство действия с этим предметом.

Когда мы теперь разрабатываем учение о формировании умственных действий, то встречаемся с необходимостью различать структуру объекта, которую важно понимать с достаточной мерой углубленности, но, кроме того, нужно располагать и средствами действия. Такими средствами, если их не понимать чересчур метафорически, т.е. в каком-то неопределенном смысле, являются отчетливые представления об объективной структуре действия, подлежащего выполнению, представления о схемах этого действия и о своеобразных орудиях этого действия, т.е. о разного рода критериях, мерах, эталонах, с помощью которых мы получаем возможность четко различать в объекте то, что нас интересует, от того, что также связано с этим объектом, но уже является второстепенным. Это представление о средствах действия, а средствами действия являются, во-первых, объективная схема самого действия (то, что мы называем схемой ориентировочной основы действия) и те психологические орудия действия, т.е. критерии разного рода, которыми мы располагаем по отношению к объекту и с помощью которых мы можем в этом объекте выделять то, что для нас существенно отделяя то, что несущественно.

Надо подчеркнуть и такое важное обстоятельство: мы можем научиться какому-то действию, которое выражается стихийно неосознанно (так мы учимся писать, говорить, даже думать). Мы научаемся сами не знаем как. Потом мы умеем что-то делать, но не можем рассказать, как мы это делаем. Если бы мы это могли рассказать, так не надо было бы целой науки психологии. Но ведь мы не знаем, как мы думаем. Одно дело — обладать действием в таком стихийном порядке, а другое дело, когда вы имеете объективную структуру этого действия, тоже вами усвоенную, но при этом всегда доступную сопоставлению с тем, как оно реально протекает, и, следовательно, пониманию того, происходят ли какие-то отклонения от него, соответствует ли это намеченной структуре действия, конкретным условиями действия и т.д. Причем, очень важное обстоятельство — наличие критериев, которые тоже могут быть даны в двух формах: 1) они могут быть приобретены в стихийном опыте и тоже действовать, но очень ограниченным образом; мы можем ими пользоваться и не знать об этом; 2) другое дело, когда эти критерии отделяются и от нашего стихийного опыта, и от наличного поля вещей, выступают как особые объекты, которые мы можем сопоставлять, наложить этот критерий на объект и посмотреть, в чем они расходятся или соответствуют друг другу. Это две совершенно разные вещи. Вот когда объектом является наше собственное действие в виде схемы ООД (ориентировочная основа деятельности) плюс его критерий, которым оно располагает, когда оно выступает перед нами, — вот тогда мы получаем эту произвольность по отношению к предмету и по отношению к самим себе. <...> Нужно иметь возможность по отношению к самому себе объективно оценивать свою произвольность. Эта возможность возникает только тогда, когда критерии действия выступают перед вами как некие объекты, с которыми вы можете за-

тем сравнить и сам реально выполняемый процесс действия, и его внешние обстоятельства.

Чтобы закончить с этой очень важной и общей темой, мы можем подытожить проблему произвольного внимания таким образом: внимание произвольно тогда, когда план контроля за объектом (ведь внимание есть идеальная, сокращенная форма контроля) и критерии этого контроля выступают перед нами как самостоятельный объект, подлежащий такой же объективной оценке. Вот тогда мы и становимся в меру возможностей этих объективных компонентов (плана и реальных орудий контроля) произвольны и по отношению к ситуации, где нужно произвести контроль, и по отношению к своему собственному состоянию.

Вот теперь, когда мы понимаем подлинное содержание произвольного внимания, мы можем обратиться и к непроизвольному вниманию по знаменитому рецепту Маркса, что высшее, развернутое помогает объяснить нам низшее, еще не раскрывшееся.

Непроизвольное внимание — это тоже контроль, но только контроль, который следует не объективированной схеме своего осуществления, а который следует или ярким, бросающимся в глаза, свойствам самого объекта, или личному опыту субъекта, что может и не соответствовать объективным задачам в данном случае, т.е. я в соответствии со своим прошлым опытом сосредоточиваю свое внимание на одних элементах и характеристиках поля, а на самом деле в это время нужно следить за чем-то другим. Самый обычный пример: вам показывают фокусы, прямо предупреждая вас о том, что это фокус. Вы стараетесь этого фокусника, что называется, «поймать», т.е. уловить момент обмана. Но ведь хороший фокусник не только выполняет свой фокус, он еще отводит внимание зрителей именно от тех моментов, которые этот фокус могут разоблачить, т.е. он заставляет вас смотреть на специально демонстрируемые манипуляции, а в это время тихонечко делает основное дело. При всем желании раскрыть этот фокус вы это, как правило, не можете сделать, так как попадаете в зависимость от того, как фокусник управляет вашим вниманием. И это происходит, несмотря на то, что у вас есть цель и вы прилагаете усилия, чтобы понять, в чем секрет фокуса. Но фактически ваше внимание следует за тем, куда надо смотреть, чтобы как раз не раскрыть этот секрет. Когда же вы знаете, в чем фокус заключается, т.е. когда у вас есть план, куда надо смотреть во время исполнения фокуса, тогда, уж как бы фокусник ни старался, он не сможет увести ваше внимание, и вы будете смотреть куда надо, чтобы его разоблачить.

Можно привести и другие примеры. Практикующие психологи знают, что когда человек к ним приходит на консультацию, он старается скрыть явные, внешние черты своего беспокойства. Психолог знает, что в это время надо смотреть не на лицо, не на глаза, а на руки, которые находятся где-то под столом. Вот эти руки и выдают беспокойство, т.е. если вы знаете, куда надо смотреть, что нужно контролировать, вы сможете проконтролировать, а если вы не знаете, хотя очень хотите проконтролировать, вы все-таки будете идти на поводу у

внешних, бросающихся в глаза черт реальной ситуации. Пример из кино «Похитители велосипедов». Там у бедняка украли велосипед, с помощью которого он зарабатывал себе на жизнь. И вот он с сыном ходит по городу в поисках этого велосипеда. Они стараются быть внешне спокойными. И это им вроде бы удается. Но вот оператор показывает крупным планом их руки, и они их выдают: они показывают волнение.

Итак, *непроизвольное внимание — это деятельность непроизвольная в том смысле, что она или полностью подчиняется предмету внимания, или идет на поводу у своего прошлого опыта,* т.е. человек действует так, как научился прежде, а не так, как это надо в данном случае. А вот если вы обладаете отдельным самостоятельным планом контроля по отношению к данному конкретному процессу или объекту и критериями, которые позволяют вам точно установить, соответствует ли то, что происходит, этим критериям, — вот тогда это будет произвольное внимание. Иногда вы очень хотите решить задачу. Надо обладать средствами, которые не давали бы готового решения, но позволяли бы справиться с этой задачей.

3 *Внимание и деятельность*

А.Н. Леонтьев

[Биологический подход к вниманию]*

Механизмы внимания

Я прервал, товарищи, прошлую лекцию на биологическом подходе, который охватывал, прежде всего, явления, относящиеся к так называемому непроизвольному вниманию.

Я успел отметить очень известное положение [Чарльза] Шеррингтона о борьбе за общее двигательное поле, которое опирается на тот факт, что число афферентных путей превышает число выходящих, то есть эфферентных, путей в нервных центрах.

Таким образом, создается необходимость, заложенная в самой морфофизиологии организмов, отбора тех раздражителей из числа множества воздействующих, которые получают возможность выйти на моторные пути, то есть произвести видимый приспособительный или иной эффект.

Надо сказать, что этот биологический подход, применительно к явлениям так называемого непроизвольного внимания, нашел также свое очень яркое и очень важное выражение в понятии ориентировочного рефлекса. Понятия, как известно, развитого [Иваном Петровичем] Павловым. В сущности, явление ориентировочного рефлекса охватывает массивную группу явлений непроизвольного внимания (так их называет, по традиции, психология). Вы помните, я вам говорил о таких факторах непроизвольного внимания (то есть привлечения, преимущества, которое получает раздражитель в борьбе за общее зрительное поле), как новизна, интенсивность, очень резкое выделение в ряду других раздражителей, ну, то, что можно назвать неожиданным или необычным, правда? Вот эти раздражители, как показали уже точные исследования Павлова, его лаборатории, вызывают своеобразную реакцию. Эта реакция и получила наименование ориентировочного рефлекса. Реакция эта выражается и в моторных явлениях приспособления всего организма к восприятию, воздействий, обла-

* *Леонтьев А.Н.* Лекции по общей психологии. М.: Смысл, 2000. С.255—275.

дающих этими признаками, и в вегетативных, сосудистых реакциях, которые очень тщательно, кстати говоря, изучены. Они хорошо идентифицируются электромиографическими способами. Наконец, электроэнцефалографическими, что тоже хорошо разработано.

Появился ряд исследований, которые проводились не только на животных, но и на человеке, посвященных изучению этих ориентировочных рефлексов.

Значение ориентировочных рефлексов видно уже из того простого факта, что никакой условно-рефлекторной связи нельзя образовать в том случае, если раздражитель, который должен связываться условной связью, не вызывает ориентировочного рефлекса. Наличие ориентировочного рефлекса, то есть победы данного раздражителя в конкуренции, так сказать, с другими раздражителями, — необходимое условие образования даже элементарных условных рефлексов.

Надо сказать, что Павловым были описаны и очень сложные рефлексы под названием «ориентировочных реакций» или «ориентировочного поведения», исследовательского поведения, которые создали целый класс. Ну, это то, что отвечает биологической потребности обследования внешней среды, способной воздействовать. При этом как элементарные ориентировочные рефлексы, так и сложное ориентировочное, исследовательское или обследовательское поведение ярко выступает у таких животных, как обезьяны, вообще у более высоких, по уровню своего биологического развития, млекопитающих.

Эти, как более простые, так и более сложные, реакции обнаруживают явления угашения при повторении какого-то сильного или необычного раздражителя, нового раздражителя (последнее особенно важно), раздражителя, вызывающего ориентировочные реакции. Ориентировочные реакции, еще раз повторяю, выражающиеся в моторной готовности, в приспособлении органов чувств к восприятию именно данного раздражителя. Значит, проприомоторные реакции со стороны анализатора, со стороны органов чувств, наконец, некоторые изменения состояния организма, которые отчетливо выражаются в вегетативных или биоэлектрических индикациях, сдвигах. К числу выражений ориентировочных рефлексов, конечно, нужно отнести и моторную настройку, то есть настройку соответствующего двигательного аппарата, или проприомоторного, или внешне-двигательного. В частности, и локомоторного, то есть аппарата передвижения в пространстве.

Наконец, я не могу не упомянуть в контексте главы о внимании еще об одном направлении исследований, тоже реализующих биологический подход, биологический в широком смысле слова, и физиологический тем самым.

Это подход, который выразился в важных исследованиях, проведенных крупным русским физиологом, я бы сказал, выдающимся русским физиологом [Алексеем Алексеевичем] Ухтомским, который ввел понятие «доминанты». Смысл этого понятия очень прост. Он заключается в том, что в центральной нервной системе, как в высших центрах, по предположению Ухтомского, так и очень отчетливо — в низших нервных центрах имеются стойкие очаги возбуж-

дения, доминанты (я имею в виду опыты с лягушкой, у которой изъят головной мозг, то есть опыты, которые ведутся на спинномозговом, живом препарате). Они обладают особенностью, состоящей в том, что любое раздражение, приходящее с периферии, не вызывает при наличии стойкого очага возбуждения в нервном центре своей обычной реакции, обычного рефлекса, а как бы льет воду на колесо мельницы основного, то есть доминантного, очага возбуждения. Ухтомский сделал из этих опытов очень широкие выводы, и высказывал некоторые соображения в отношении человека с предполагаемым доминантным очагом возбуждения, который влияет на поведение. Но фактические материалы больше касаются поведения животных. Классические опыты были поставлены, как я уже сказал, на декапителированной, то есть с отрезанной верхней головной частью, лягушке. Там сочетались электрические раздражители и химические. Это вам придется посмотреть в рекомендованной литературе по доминанте. Там есть великолепная статья, очень четко написанная Ухтомским, одна из его публикаций, которая, кажется, так и называется — «Принцип доминанты», если мне не изменяет память. Ну вы посмотрите, это очень важный раздел биологического подхода и вместе с тем физиологического, который устанавливает ряд фактов и закономерностей, объясняющих, несколько проливающих свет на механизмы явлений, которые мы называем непроизвольным вниманием.

Ну и наконец, в последнее одно или два десятилетия (скорее два) усиленно стали вестись исследования тоже морфофизиологические, которые могут быть объединены общим термином. Это исследования процессов активации, то есть повышения раздражительности, активности, которая вызывается участием стволовой части мозга, верхних отделов ствола. Знаменитой (вы, наверное, о ней уже много слышали) ретикулярной формации — неспецифического отдела, который имеет свою своеобразную, доказанную сейчас функцию (доказанную экспериментально) активировать высшие отделы нервной системы. Применительно к высшим млекопитающим и человеку имеется в виду прежде всего повышение возбудимости. Его называют неспецифическим потому, что функция неспецифическая. Это функция повышения/понижения активности. Надо сказать, что среди этих исследований я хотел бы отметить только одно очень важное обстоятельство, потому что оно рождает очень крупную проблему. Дело все в том, что вот эти активирующие отделы центральной нервной системы, в частности и ретикулярная формация, имеют не только действие «вверх», то есть действие по отношению к управлению степенью возбуждения высших отделов центральной нервной системы, то есть настраивает нервную систему по параметру максимальной активности, возбудимости, иначе говоря, до минимальной возбудимости, которая выражается в состоянии сна. Правда? Значит, от сна к бодрствованию, если говорить грубо. И вообще можно сказать, что эта идея классификации состояний по степени активации процессов высших отделов центральной нервной системы в коре, — эта идея, конечно, тоже не новая, но надо всегда помнить один принцип: «Нельзя выдвинуть никакой

новой идеи, которая не имела бы своих предшественников в старых работах». Надо сказать, что из психологических исследований я мог бы назвать очень любопытную небольшую книгу Павла Петровича] Блонского, которая появилась в 20-х годах. Она называется «Очерк психологии» или что-то в этом роде[1]. В ней даются целые системы психологии, то есть все главы психологии. Но они расположены по любопытному принципу: от сна к бодрствованию или, наоборот, от бодрствованию ко сну, то есть по степени активации, активированности, точнее. Эта концепция интересна вот в каком отношении. Помимо действия вверх, то есть действия собственно активации, есть еще фактически установленная нисходящая активация, то есть управление самими активирующими центрами. И вот тут-то и заключена проблема. Мы хорошо понимаем, что можно накачивать, метафорически говоря, возбуждение, правда? Оно действительно накачивается, общее возбудительное состояние, состояние возбудимости, но проблема же заключается не в этом. Для нас с вами центральный-то вопрос лежит в том (не правда ли?), как осуществляется пуск активирующих систем? А ведь в этом участвуют также и верхние этажи. Я, однако, говорю «также и», значит, существует как бы два типа процессов: восходящие и нисходящие. Так вот, очень интересен нисходящий. По-видимому, здесь создаются какие-то констелляции в верхних отделах, высших отделах, иначе говоря, которые действуют на эти активирующие неспецифические центры. Специфическая деятельность оказывается связанной с неспецифической обратными отношениями, то есть с нисходящей активацией. Как раз о ней мы знаем гораздо меньше, но здесь-то и заключена большая проблема, к которой мы возвратимся обязательно в конце, так как невольно мы окажемся перед ней, когда вернемся снова (если мы захотим вернуться) к вопросам о реализующих процессы внимания механизмах.

Итак, мы резюмируем то, что я говорил до сих пор. Исторически сложилось, что исследование внимания в плане экспериментально-психологическом началось, в сущности, с изучения явлений, которые мы должны отнести к намеренному произвольному вниманию. Это опыты с тахистоскопом, комплликационным аппаратом, всякими тестами Бурдона и так дальше, потому что перед испытуемыми стояла четкая задача. Если вы положите передо мной бумажку для вычеркивания ноликов и не скажете, что дело заключается в том, чтобы обязательно не пропускать их и обязательно не делать ошибок, то собственно, никакого явления я не обнаружу. То же самое с тахистоскопом: передо мной будут промелькивать какие-то впечатления, но я ничего не буду видеть. Значит, передо мной должна быть поставлена цель что-то рассмотреть, что-то схватить, чтобы потом пересказать или перечеркнуть, ну, словом, что-то сделать. Причем действовать целенаправленно, целесообразно. Это система действий. Вы можете сказать и иначе: это система действий, которая, так сказать, в ранге действия выступает только как общая задача сделать минимум ошибок, допустим, в тесте

[1] См.: *Блонский П.П.* Очерк научной психологии // Блонский П.П. Избранные психологические произведения. М., 1964. С.31—131.

Бурдона, ну и дальше у вас есть какие-то способы выполнения этого действия, какие-то способы не пропускать, какая-то система операций, какая-то отработка (правда?) до автоматизации даже. Это вопрос другой. Частные ли цели каждый раз возникают, когда вы только обучаетесь этому, овладеваете, или же общая цель реализуется потом теми механизмами, которые от нее, так сказать, отходят, отслаиваются, которыми она обрастает.

Итак, объяснения этих произвольных явлений, явлений произвольного внимания, исходные объяснения, были сделаны исходя из таких понятий (я об этом говорил бегло), как апперцепция, имея в виду особое начало, активная апперцепция, особая активность духа, воля, которые по существу своему являются тенденциями, так сказать, психическими, духовными. Ну, это классическое объяснение, которое довольно долго удерживалось в психологии, это, в общем-то, объяснение, которое родилось в недрах философской мысли, а дальше было распространено и в психологии, скажем, [Вильгельма] Вундта, физиологического психолога во второй половине его научной деятельности, но у него сохраняется кантианское объяснение на основе этой активной апперцепции или творческой апперцепции, словом, этого начала.

Собственно, в развитии представлений о внимании существенную роль сыграло развитие изучения явлений непроизвольного внимания, потому что на этом и удалось построить биологический подход. Вот, собственно, в чем суть дела. И они долгое время сосуществовали — тот и другой подходы. И поэтому получалось естественное раздвоение во многих концепциях, конкретно — в тех теориях, вернее, взглядах, на внимание, где какие-то явления объяснялись, так сказать, действием механизмов элементарных, другие (именно произвольные, механизмы произвольного внимания, с которого началось все дело) получали свои идеалистические, спиритуалистические даже, объяснения, истолкования.

Очень важный шаг состоял в том, чтобы биологический подход или детерминистический подход к явлениям внимания распространить на явления так называемого произвольного внимания, потому что иначе дальше бы продолжало существовать это раздвоение, это противопоставление. Вот, пожалуйста, творческий синтез, активная апперцепция, *fiat* (да будет) как проявление воли, спиритуальное объяснение, а с другой стороны, здесь какие-то воронки Шеррингтона, борьба за общее двигательное поле, неизбежная избирательность, которая автоматически происходит в силу особенностей раздражителей. Громкий звук, если бы сейчас он раздался, конечно, прервал бы течение моих мыслей или восприятие мной картины мира. Получилась бы эта мгновенная перестройка, сломалась бы доминанта, появилась бы новая доминанта, в терминах Ухтомского, ориентировочный рефлекс сломался бы, текущий процесс, в терминах ориентировочного рефлекса, ну и так дальше, и так дальше.

Этот поворот, который логически был необходим, действительно исторически совершился. Он совершился в тишине. Этот переход не имел характера взрыва, который привлек бы сразу к себе всеобщее внимание. Напротив, он

происходил как бы незаметно и скорее ретроспективно. Несколько оглядываясь назад, мы способны оценить по-настоящему принципиальный характер этого перехода.

Важную роль в этом переходе, на мой взгляд, сыграли исследования и идеи нашего отечественного психолога Николая Ланге. Я говорю Николай Ланге, потому что Ланге не единственный, еще есть два очень известных Ланге и множество менее известных. Это профессор Новороссийского университета в Одессе, который был продолжателем [Ивана Михайловича] Сеченова, но он был психологом, правда, в собственном смысле, во всяком случае он пришел на кафедру, вернее, в лабораторию, которая была инспирирована, вдохновлена Сеченовым. Вы знаете, что Сеченов был профессором того же университета одно время. Надо сказать, что [Николай Николаевич] Ланге действительно распространил биологический, в широком смысле слова, подход на явления произвольного внимания. Способ же, которым он сделал это, состоял в том, что он стал рассматривать различные явления внимания непроизвольного и произвольного как различные уровни, среди которых он выделил сразу же рефлекторный, имея в виду простые рефлексы, которые подчиняются этим элементарным законам, о которых шла речь и которые интерпретируются по-разному. Затем он выделил инстинктивный уровень (нас сейчас шокирует эта терминология: собственно, почему инстинктивный противопоставляется рефлекторному, имея в виду безусловно-рефлекторному, правда?). Для Ланге термин «инстинктивный» значил несколько другое, чем, например, этот же термин в школе Павлова. В школе Павлова, попросту говоря, это сложные, врожденные, то есть безусловные рефлексы, с некоторыми модификациями, которые они способны приобрести под влиянием индивидуального, то есть онтогенетического, опыта. Для Ланге это понятие более широкое. Оно отвечало известным воззрениям на инстинкты того времени, то есть второй половины XIX века. Главная работа Ланге, которую я дальше буду иметь в виду, была опубликована в 1888 году, впервые — на немецком, и в 1889, по-моему, уже на русском, если я не ошибаюсь, в более широком изложении — в виде книги[2].

Итак, инстинкт здесь понимается широко. В частности, в него включаются такие понятия, как влечения, вся сфера аффективности, поэтому такие факторы, как эмоциональная значимость раздражителя, напряжение потребности, что, скажем, заставляет голодного человека особенно обращать внимание (то есть ему «бросаются в нос») на запахи, скажем, булочной. Я шутливый пример приводил в прошлый раз. Вот это все относится к какому уровню? У Ланге — это уровень инстинктов.

И, наконец, третий уровень. Это волевое внимание[3]. В современной терминологии лучше звучит «произвольное внимание». Этот уровень качественно

---

[2] См.: *Ланге Н.Н.* Психологические исследования. Закон перцепций. Теория волевого внимания. Одесса, 1893.

[3] См. текст Н.Н. Ланге в настоящем издании. — *Ред.-сост*

отличается от других, более элементарных уровней, причем для Ланге очень характерна одна характеристика этого уровня. Это уровень, который по типу объяснения должен укладываться в биологический, то есть жизненный, подход, но по происхождению это не приспособительный эволюционно-биологический уровень, а уровень, скорее всего, социальный. Когда вы будете знакомиться с книгой Ланге, то вы увидите, что это обстоятельство им редко подчеркивается. Но тем не менее оно высказано очень прямо в полемике с его критиками, например. Оно также было воспроизведено и следовавшим за Ланге [Теодюлем Рибо]. Вообще, надо вам сказать, публикация Ланге привлекла к себе всеобщее внимание психологов, среди которых были такие, которых сам Ланге называл корифеями психологии. Имелись в виду [Вильгельм] Вундт, [Уильям] Джеймс, имена в то время гремевшие, так сказать, патриархи психологии того времени. Поэтому, хотя я и говорю, что это не взрывная реакция, но все-таки книга произвела большое впечатление. В числе этих патриархов или ведущих психологов того времени я уже упоминал имя Рибо. Нужно сказать, что сам Ланге очень скромно представил свою идею и указывал на целый ряд предшественников той теории, которую он дальше развивал с очень большим блеском.

Итак, третий уровень, который интересовал собственно Ланге, — это уровень того, что он называл волевым вниманием. Само определение или, вернее, само описание этого уровня, которое дается автором, сводится к тому, что вот это внимание есть целенаправленная реакция или целенаправленный процесс моментального улучшения условий восприятия. Здесь очень важно каждое слово. Прежде всего я подчеркнул бы слово «целесообразное». Что значит целесообразное? Целеподчиненное. Значит, вводится категория цели. То, что он называет волевым, мы можем легко переводить как «целеподчиненное», правда? — или «целенаправленное». Это и есть волевое, но не в смысле произвольности, порождения из воления. Как раз Ланге резко критикует все эти теории, считая их ненаучными, за их, так сказать, спиритуальный, спиритуалистический характер. Он очень подчеркивает, что волевое внимание есть лишь целеподчиненное. То есть это процесс всегда целенаправленный. Что добавить? Скажем, в наших терминах это есть действие, правильно? Потому что действие (по определению, которого я придерживаюсь) — это и есть целеподчиненный, целенаправленный процесс. Процесс, направленный на то, что как бы ранее дано в виде результата, правда? То есть в форме цели. Но когда я ставлю перед собой цель — это и есть ожидаемый результат, к которому стремится мой процесс и, в нормальных случаях, которого он достигает (то есть когда нет препятствий и когда есть соответствующие условия для реализации этого процесса, внешние и внутренние). При этом Ланге приписывает цели ту особенность, которую мы и сейчас ей приписываем и включаем в понятие цели, — сознательность. Таким образом, здесь полностью сливается понятие волевого внимания с понятием целенаправленного внимания, не правда ли? То есть с понятием внимания как действия, как, акта целевого, целенаправленного. Тогда вам понятно, почему включается понятие

социальной детерминированности этого уровня, то есть волевого внимания: потому что есть сознательная цель, она ставится в условиях общественной жизни человека. Так и говорит Ланге. И естественно, что этот уровень отрывается от биологического, но что сохраняется? В широчайшем смысле слова биологический, то есть жизненный подход, правда? Только теперь жизнь, осложняясь, становится жизнью человеческой. Отсюда и возникает та разгадка воли, правда? Воля не есть другое начало, чем то, которое выражается в непроизвольных, биологических, физиологических механизмах непроизвольного внимания. Это есть то же начало, только развитое! Вот здесь истинный уровневый подход, когда уровни рассматриваются как уровни организации жизненных процессов, среди которых, естественно, выделяется и высший уровень, правда? То есть той организации жизненных процессов, того образа жизни, говоря иными словами, который присущ человеку, и который не наблюдается у высших животных. Это социальный уровень.

Нужно сказать, что вот эта формула целеподчиненности, целенаправленности волевого внимания (говорить ли мне «волевое» в терминах Ланге, или «произвольное» в традиционных, или «целенаправленное» еще в другой терминологической системе?), это волевое или произвольное внимание, его целеподчиненность показывается Ланге, а не декларируется просто. Оно показывается в одном тезисе, который можно понимать и в очень большом упрощении, плоско, и в очень большом усложнении. И вот в этом втором случае этот тезис порождает грандиозную по своему объему и острую по своему психологическому интересу проблематику, которая, конечно, Ланге не была обозначена. Она была намечена только имплицитно, то есть она заключалась внутри этих положений. Не была выделена, эксплицирована, то есть объяснена, распространенно изложена.

Его идея состоит в том, что внимание (я имею в виду в данном случае произвольное, волевое внимание) необходимо предполагает предварительное знание, или идею, или концепцию объекта внимания. Это и есть что? То, на что направлено, чем управляется процесс, это и есть форма, в которой выступает в данных условиях цель. Ланге выражает это очень просто. Мы видим, мы слышим (в смысле направления произвольного внимания) то, что мы ожидаем или хотим увидеть и услышать. Значит, речь идет о переходе от некого схематического, «тощего» знания того, что мы откроем восприятием, к конкретному и наполненному знанию этого чувственно воспринимаемого объекта. Очень интересный термин вводит в этой связи Ланге. Он первое знание называет «значковым», это очень хорошо. Это общезнаково даже. Значковое. Здесь как-то схватывается функция без подчеркивания символического аспекта, так сказать, условности. Нет, тут пока не надо говорить об условности. Мы еще не знаем, какое оно — условное или не условное. Ланге все время оперирует с материалом не условным, а как бы с тощим, значковым, схематизированным, которое потом наполняется чем? Ланге пишет «сенсорным образом», то есть ощущениями. Он употребляет этот последний термин. Ну, я бы предпочел здесь другой термин, который я как-

то выдумал, он отнюдь не принят в литературе сейчас — «чувственная ткань». Значит, этот значковый образ тоже родился из чувственной ткани, но только он не нес в себе конкретного чувственного состава, а вот теперь несет. Поэтому Ланге надо было как-то обозначить это предварительное знание, которое выполняет роль гида, направляющего процесса, цели. Отсюда целеподчиненность внимания, и он взял тот термин, который был распространен в психологии его времени в 80-х, даже 70-х годах прошлого столетия: образ памяти, представление. Он даже чаще говорит «образ памяти». Опять по известным ассоциациям того времени. Ну, представление — это что? Чувственный образ, возникший только как? Не актуально во время восприятия данной вещи, а в качестве как бы следа, результата прошлых восприятий. Но это и есть образ памяти, в общем-то, с этой точки зрения. И Ланге ведет исследование, очень интересный анализ последовательных образов, я опускаю все это, это уводит нас в сторону. Словом, имелись основания употребить эту терминологию — образ памяти. Давайте я буду дальше говорить «представление». Одним словом, главное, что не отличается одного от другого, правда?

Что же происходит в процессе внимания? Ланге отвечает на этот вопрос так. Происходит прибавление к представлению реальных ощущений. Вот она, чувственная ткань. Здесь, в этом контексте, он прямо пользуется термином реальных, заметьте, ощущений. То есть тех, которые вызываются. Поэтому то, что нам дает внимание, целенаправленное восприятие — это работа, это всегда процесс, который включает в себя, с одной стороны, то, что дает актуальное воздействие актуального предмета (актуального, то есть в данную минуту воздействующего), а с другой стороны, что? Вот этот образ-представление. Первое он называет объективным, реальным ощущением, второе — образом памяти. Это не схема, это не врожденные идеи, потому что сами эти образы памяти, представления образов памяти имеют тоже реальный смысл. Это накопления. Почему появился термин «память»? А потому что в языке того времени представление само имело двусмысленную интерпретацию. Это могла быть и категория. Когда мы говорим «память» — это очень ясно обозначает тоже чувственную, в конечном счете, эмпирическую природу этих образований. Поэтому мысль Ланге не должна интерпретироваться ни в какой мере идеалистически. В ней заключено не больше идеализма, чем в знаменитой формуле Павлова, который говорит, что в нашем восприятии есть всегда что-то от прошлого опыта. Память — это и есть опыт, особое образование, которое приобретается.

Ланге совершенно не занимается вопросом, как приобретается, что это: гальтоновская фотография, наслаивание ощущений и образов, или это другая организация, более сложная? Если вчитаться в Ланге (меня в свое время поразила эта идея, этот момент), то оказывается, что этот вопрос не рассматривается, но допускается очень разная природа этих образов памяти. Например, вдруг неожиданно открывается, что они могут иметь уже действительно знаковое основание, потому что Ланге иногда вдруг начинает говорить о явлениях

внутренней речи, внутреннего языка, вы понимаете? То есть допускается, что на разном уровне могут строиться эти вот сенсорные образования, которые выступают в виде представлений, образов памяти, этих значковых образований.

Из этого Ланге выводит очень жесткое различение между непроизвольным и произвольным вниманием. Это жесткое различение он формулирует следующим образом. В одном случае, в случае произвольного внимания, к представлению, значковому образу как бы подыскиваются ощущения, а в другом случае, для непроизвольного внимания, наоборот, эти ощущения как бы ищут себе, возбуждают некоторые представления. Понятно? Мелькнуло что-то: сильный звук, цвет, событие, что-то отвечающее потребностям — и вот эти актуальные воздействия, эти реальные объекты, воздействия, идущие от предметного мира, как-то вызывают к жизни некоторые более обобщенные образы. Здесь напротив. Я имею этот обобщенный, схематизированный, тощий в сенсорном смысле образ, и он как бы начинает обогащаться за счет сенсорного материала, отыскиваемого субъектом, подчиняющим этот процесс цели (которая выступает в виде этого первоначального, схематического представления). Вот эти ощущения выбираются, включаются в него, создают эту ткань, делают его конкретным, придают ему чувственность. Очень четкое различие, впервые в науке прозвучавшее. Подумайте, открыто не только различие, но какое-то даже и противоположное движение, и тогда так ясно, почему мы переживаем явление внимания даже и по самоотчету, даже интроспективно как совершенно другой класс явлений, чем, например, установка глаза на мелькнувший свет, поворот головы в сторону сильного раздражителя. Они какие-то мимовольные, сами по себе идущие; все, что мы можем делать произвольно, — это бороться с этими рефлекторными, приспособительными движениями. Трудно удержать внимание, внимание направить, осуществить акты произвольного внимания, но это как бы совсем другое. Это действительно совсем другое. Это даже процессы, идущие в обратном направлении, говорит Ланге. И здесь большая правда, большой кусок истины. Вот в этой связи (нам, пожалуй, это потребуется больше для критического отношения к некоторым концепциям) Ланге затрагивает очень интересную проблему. Я ее перескажу очень коротко. Дело все в том, что в ту эпоху, когда писал Ланге, были распространены воззрения на механизмы внимания, на детальные процессы внимания, двух разных видов. Две разные концепции образовались. Одна настаивала на том, что внимание — это селекция на основе дифференциации, различения. Другая настаивала на другом положении: это, прежде всего, интенсификация некоторых раздражителей по отношению к другим, попросту говоря. Возник вопрос о первичности. Что прежде всего? Эффекты внимания — это эффекты различительные или эффекты интенсивности, интенсификации воздействия? В соответствии с тем, что я говорил о непроизвольном внимании, об его механизмах, вам понятно, что это, прежде всего, явление интенсификации. Сама идея активации, борьбы за общее двигательное поле — это, скорее, энергетический язык, чем язык

дифференциации. Надо сказать, что Ланге, анализируя весь доступный в его время материал (он очень широко брал его, очень полно зная этот материал, и экспериментальный, и теоретический), становится решительно на точку зрения интенсификационную. Он с этой точки зрения трактует ряд явлений. Он трактует с этой точки зрения, в частности, очень интересное явление колебания внимания, которое я вам описывал в категории непроизвольных явлений. Он трактует с этой точки зрения последовательность выделений, компликацию, иначе говоря. Наконец, он обрушивает теоретический аргумент, почти афористически выражаясь. Он говорит о том, что, вообще говоря, в основании никогда не может лежать разложение, дифференциация, потому что разложение, и в этом заключается афористичность его формулировки, — это исчезновение, это такое уничтожение, при котором что-то исчезает, а что появляется? Порождаются части. Разложение есть уничтожение целого и порождение частей. Это как раз то, чего мы не наблюдаем в результате «обращения внимания на». Если бы опыты Рево д'Аллона, о которых я вам говорил на прошлой лекции, были сделаны при Ланге или перед Ланге, он бы, конечно, их привлек. Ну, помните, некоторые клеточки шахматной доски приобретают силу? Крест ярче или рамка ярче? Что делать надо, чтобы оно стало ярче? Раздражители равны по силе и равны по интенсивности окраски, светлоте и т.д., по модальности цвета, то есть качеству цвета. Что нужно? В опытах Рево д'Аллона точная инструкция, она действует безотказно. Представьте себе крест, а теперь посмотрите. Представьте себе рамку, а теперь посмотрите. Значит, вы что имеете? Сначала абстрактный крест, абстрактную рамку. Это представление. В чем заключается акт произвольного выделения этих рамок? Да в том, что этот абстрактный какой-то крест, какая-то рамка получают свое чувственное наполнение реальными раздражителями. Они ведь совершенно одинаковые, точно одинаковые, и одни вдруг кажутся ярче, сильнее. Трудно даже сказать, в каком смысле сильнее. Но сильнее. Вот эффект наложения, эффект усиления. Они теперь неравноправны в нашем сенсорном поле, в этой борьбе за общее двигательное поле. А вот те, которые апперципированные в смысле Ланге, то есть по отношению к которым есть эти представления значковые, они выстроились теперь перед вами в виде объекта. Они его только представили этими чувственными элементами, этими реальными ощущениями, пользуясь терминологией Ланге, которые создают эффект вроде описанного Рево д'Аллоном и многими другими авторами. Я просто применил и изложил эти опыты Рево д'Аллона — пускай они и остаются в качестве иллюстрации.

Надо сказать вам, что дальше удается объяснить, немножко делая шаг вперед, и такие явления, как колебания внимания, и такие явления, как это самое чередование. Вот эти двузначные фигуры, колебание внимания, и компликацию, которую я только сейчас упоминал. И, наконец, довольно любопытные объяснения получают явления профессионального внимания и даже явления инерционных эффектов, вот то, о чем я вам говорил в связи с установкой. Пом-

ните, в латинском алфавите этот знаменитый «пектопа» получается[4]. Это делают представления: объединяют ощущения в какие-то группы в соответствии с этими значковыми представлениями.

Ланге обрушивает целый каскад аргументов в пользу вот этих представлений о внимании, о которых я сейчас говорил и центральная идея которых состоит в том, что мы сначала должны иметь объект в каком-то схематическом виде, абстрактном, отвлеченном, обедненном виде, а затем происходит его насыщение конкретной чувственностью, воздействиями реальных раздражителей. Поэтому Ланге дает очень различные, но всегда интересные определения волевого внимания. Например, волевое внимание есть ассимиляция ощущения образом восприятия. Образ восприятия ассимилирует ощущения. Он придаток нашего прошлого, и не можем мы поступить иначе, даже в отношении тех случаев, когда для нас выделяется некий объект под влиянием нашего хотения, желания, какой-то потребности, потому что, опять справедливо замечает Ланге, «желая чего-либо, мы, очевидно, должны уже знать, чего пожелать». Конкретная это вещь или обобщенная? Обобщенная, правда? Знать желаемое — это вовсе не знать конкретное, это желаемое в комплексе, как комплекс конкретных реальных ощущений, правда? Это некоторое обобщенное представление, но все равно представление.

В результате волевого внимания мы усматриваем то, чего без этих образов мы бы не усмотрели. И это верно. Это верно в практической жизни, и когда речь идет о произвольном внимании, то элементарное правило работы в системе бдительности, как теперь говорят на современном инженерно-психологическом языке, всегда предполагает инструкцию. То есть указание задачи, указание того, какого рода вещи мы должны искать. Такова инструкция наблюдателю. Нельзя поставить наблюдателя и сказать: «Смотрите внимательно». Это неэффективно, надо обязательно сказать: «Смотрите внимательно», имея в виду что-то. Поэтому на что смотреть внимательно? Кстати, это самая банальная вещь, которая не осознается, но всегда практикуется, скажем, в военном деле. Наблюдать за чем? За передвижениями противника. Нельзя прямо сказать: вы часовые-наблюдатели, будьте внимательны. Надо сказать, в отношении к чему, что может происходить. Это может быть не одно — два, три направления внимания, но это должно быть. Это распределение внимания в смысле чередования, едва ли это строго симультанно делается, вероятно, сукцессивно. То есть не строго одномоментно, а, скорее, последовательно. И здесь тоже появляются и волны вни-

---

[4] В 27 лекции, озаглавленной «Непроизвольное и произвольное внимание», А.Н. Леонтьев говорит: «Представим себе, что вы читаете текст на иностранном языке, ну, скажем, на французском, который пишется латинским алфавитом. В этот текст — я рассказываю реальное исследование, только заменяю слова и условия для упрощения — включается вдруг слово русское. Вы читаете, читаете по-французски и далее читаете загадочное французское слово «РЕСТОРАН». Вы понимаете, что это «пектопа», правильно? — и не понимаете, что это «ресторан». Почему? Потому что у вас сложилась установка на чтение латинского алфавита» (в источнике, стр. 247). — *Ред.-сост.*

мания, и прочее, это все верно, но все-таки это покрывается вот этими заданными установками. Это очень плохо, когда вы ставите наблюдателя и говорите: «Наблюдайте». Конечно, наблюдатель может быть догадлив и сама обстановка говорит за командира то, что он недоговорил, и иногда лишнее ему говорит. Это само вытекает из ситуации, вместо инструкции получается самоинструкция, что то же самое, правда? Ну, конечно, не за тем, растут ли вокруг грибы. Егерь или загонщик будет наблюдать за животными, а солдат за появлением какого-то перемещения на определенной линии, в определенном направлении. Вы знаете, что наблюдателей разбивают на сектора наблюдения, что еще облегчает задачу. Словом, всегда есть какое-то дополнение в грамматическом смысле, когда мы говорим «Смотрите», «Будьте внимательны», «Наблюдайте», «Слушайте». Это все то же самое.

И наконец, я не могу пропустить, будучи, откровенно говоря, почитателем Ланге, еще одну очень важную мысль, которая как-то утоплена была у многих авторов, писавших до Ланге, в период лангевских работ, да и в послелангевский период. «Не существует для субъекта, — писал Ланге, — никакого отличия и никакого отдельного существования тех двух компонентов, которые открывают научный анализ и научное исследование». То есть реальных ощущений от объекта и вот этого представления, значкового, схематического, еще не конкретизировавшего себя в реальной чувственной ткани, сказал бы я своим языком. Субъективно и то и другое, слитое, приписывается объекту. И самое сильное положение Ланге в этой связи состоит в том, что этот субъективный (в смысле Ланге, «субъективный» не значит откуда-то с неба упавший, субъектом порожденный, а субъективный в смысле воспроизведенный субъектом в данный момент) образ памяти неотделим от объективного, имеется в виду от всех физических параметров, воздействию которых в данный момент подвергаются органы чувств, анализаторы человека.

Да, товарищи, неотделим. И мы все последние годы стараемся экспериментально отделить то, что идет прямо как воздействие объекта (скажем, в зрительном восприятии — то, что дает проекцию на сетчатке глаза), от того, что является тем самым, что должно найти себя в этих реальных воздействиях, вот в этих реальных физических параметрах воздействий от актуального объекта. И это мы пробуем достичь в последние дни, не то что годы, в исследованиях у нас на кафедре общей психологии. Мы стараемся это сделать вот каким приемом: изменить все эффекты на периферии, то есть в органах чувств, применительно к зрительному восприятию, на сетчатке, путем извращения сетчаточных образов. (Ну, образами это нельзя назвать, тут часто употребляют английский термин «паттерн», в общем, узоров, проекций, которые плохо или хорошо на сетчатке строятся этими актуальными воздействиями.) Менее совершенные, конечно, чем зрительный образ, который мы получаем. Они какие-то чудные, извращенные, я об этом говорил, когда мы занимались ощущением и восприятием, мы теперь возвращаемся к другим проблемам. Вот мы стараемся их

развернуть, повернуть, например, изображение с помощью линз на сетчатке. А можно без линз обойтись? Можно и так устроить это разведение, только это трудно. Для этого нужны специальные условия, верно? И то иногда, вдруг, при очень резких разведениях или при особой изощренности испытуемого, удается вдруг отличить, что он получает в качестве актуальной картины и что он видит. То есть предметное восприятие от собственно сенсорных эффектов. Вот так. Понимаете? Тезис о неотличимости, о полном субъективном слитии справедливо подчеркивается Ланге. Поэтому, когда я внимательно рассматриваю этот микрофон, который стоит передо мной, то, конечно, я вижу этот микрофон, правда? В этом тот вклад, который делает наличие вот этой ориентирующей меня в мире схемы, вот этого тощего образа памяти, вот этого пока схематического, ну, скажем, представления о микрофоне, достаточно общего. И вот теперь я его вижу, вот это и вот это, вот оно теперь впитало в себя реальное воздействие, это и значит, что я направил свое внимание на микрофон, в соответствии с Ланге. Вам понятно, как строится, почему произвольное? Оно целевое, потому и произвольное, то есть волевое, оно целеподчиненное, и цель выступает в виде этих накопленных результатов, продуктов, этих накоплений, и эти накопления падают не с неба, это не категории врожденные, это не озарение, это не значение, которое неизвестно откуда попадает в мою голову. Это память. И я начал с того, что немножко сдержанно отнесся к старой терминологии: «образ памяти» вместо представления, а пришел к тому, что очень методологически сильно говорить в этом контексте о памяти, показывая этим опытное происхождение и этих схематизированных, обобщенных, каких угодно, тощих представлений. Замечательный мысленный эксперимент можно проделать с различением припоминания и узнавания. Вот узнавание — это великолепное выражение, можно сказать, памяти, одно из ее выражений, способность сохранения старых впечатлений, и вот я узнаю сидящего передо мной человека и блеклый, качающийся, колеблющийся, схематизированный очень часто, расплывающийся, как показывает сам Ланге в своих исследованиях, в первый момент, образ наполняется вот данным актуальным воздействием, причем для того, чтобы узнавание произошло, мне не нужно было ранее видеть товарища, здесь сидящего, в ярко-синем свитере, в этой одежде и в этом ракурсе, правда? Значит, работает что? Не живость конкретного инерционного образа памяти, а обязательно схематизированного, обязательно тощего. В каждый данный момент, когда я теперь выбираю среди вас, аудитории, знакомое мне лицо, то есть направляю внимание, когда я вырываюсь из этой массы раздражителей, осуществляю избирательность, вот тогда-то и происходит чудо: приобретение плоти всегда несколько бесплотным образом памяти, то есть тем, что мы называем представлением. Вот в узнавании, и к этому апеллирует Ланге, необыкновенный эффект. Вот потому-то Ланге настойчиво возвращает термин «образ памяти» — памяти, товарищи, памяти, а не категории. Не спиритуальных сил апперцепции — памяти. Он называет эти самые образы памяти, иногда при-

меняя удивительные в каком-то смысле термины: идея, представление, внутренняя речь, не делая специального, то есть принципиального, различия в тех разных оттенках, которые несут в себе эти значения, эти понятия: идея, представление или понятие о внутренней речи. Вот на этом я обрываю, товарищи, изложение. Обратите внимание: я не изложил теории Ланге. Я излагать ее буду в следующий раз.

Теория внимания Ланге

Я в прошлый раз прервал свое изложение на теории внимания, развитой Ланге. Я именно прервал это изложение, ничего не закончив, и сегодня мне предстоит продолжить те положения, которые я уже сформулировал в прошлый раз, на прошлой лекции.

Я напомню, что, анализируя явления внимания, Ланге предложил классификацию, которая предусматривала как явления так называемого «непроизвольного внимания», так и явления «внимания произвольного», которое Ланге обозначил термином «волевое внимание». Для Ланге волевое внимание означало внимание целеподчиненное, целевое. Поэтому важнейшее понятие, которое было введено Ланге в учение о внимании, было понятие цели. Надо сказать, понятие, в те годы не слишком часто включающееся в систему психологических понятий и терминов.

Итак, волевое внимание есть внимание целеподчиненное. Значит, чтобы получить эффект волевого внимания, нужно как бы наперед иметь то, что и найдет свое место, займет — образно говоря — наше внимание, то есть наше сознание, что окажется особенно ясно воспринятым, что вступит в это относительно узкое поле сознаваемого. Это положение прозвучало в известном смысле даже парадоксально. Чтобы очень ясно увидеть, то есть ясно воспринять, нужно иметь подлежащее восприятию. Оно должно быть дано как бы наперед. Отсюда и введение понятия цели. Ведь есть нечто, что нам дано до достижения эффекта, результата.

Если мы возьмем понятие действия применительно прямо к выполняемому процессу, то, собственно, цель и выступает как результат, который задан наперед в действии, правда? А затем этот результат сопоставим с действием, то есть цель может быть достигнута или не достигнута, достигнута в большей степени или в меньшей степени. Но вот то, что должно быть достигнуто, дано наперед, дано как известное представление в голове человека, в актах восприятия.

Мы хотим получить отчетливый образ данной вещи, данного воздействия, отчетливое его восприятие. Хотим мы его иметь — обращаем произвольное, волевое внимание, ставим перед собой такую цель. «Но — замечает Ланге, — желая чего-либо, мы уже должны знать, что мы желаем». Вот в этом-то и заключается парадокс.

И этот парадокс решается Ланге введением категории цели в акты восприятия, в процесс восприятия. И тогда, как вы понимаете, восприятие на этом уровне произвольного внимания выступает как настоящее действие, то есть процесс, по определению, целеподчиненный, целенаправленный. Получается то же самое, что в известном выражении Маркса, «цель определяет как закон».

Но только здесь нет внешнего действия, вносящего изменения в предмет. Здесь есть другое. Здесь есть очень своеобразное действие, которое завершается вот этим очень ясным видением и только. «Ясным» в смысле — это Ланге очень часто подчеркивает — усиленным. Вот так и усиливается действие в квадратах на доске Рево д'Аллона. Вот крест выступает. Я жду этот крест, и крест делается ярче, чем другие поля. Или рамка делается как бы сильнее, выступает среди других квадратиков. Но для этого нам нужно иметь представление этой рамки или этого креста.

Вот это представление Ланге обозначает термином, который вас не должен смущать. Он говорит об «образах памяти». И понятно почему. Потому что эта цель формируется где-то прежде и выступает как воспроизводящееся. Мы можем легко с вами заменить термин Ланге «образ воспоминания» термином «представление». И этот термин очень хорошо входит в традицию, создавшуюся в психологии и удерживающуюся до настоящего времени в ней. Поэтому, когда вы будете читать Ланге (а вам стоит почитать хотя бы часть его исследования), то вы всегда можете, читая «образ памяти», думать — «представление». То, что уже сформировалось, что уже существует и что воспроизводится как условие <нрзб>.

Отсюда вытекает еще одно чрезвычайно важное следствие. Это следствие состоит в том, что во всяком актуальном образе, то есть образе вещи, которая воздействует на наши органы чувств, находится перед нами, предстает перед нашим зрением, слухом, содержатся как бы два разных элемента, элементы двух разных типов или разных содержаний. Одно — это то, что прямо нам дают рецепторы, органы чувств. Другое — это то, что мы можем назвать предваряющим, предварительным, имеющимся, попросту говоря, представлением, которое здесь выполняет по отношению к перцептивному акту, то есть акту восприятия, произвольного восприятия, роль цели.

Ланге, и в этом его заслуга, особенно настаивает на том, что для субъекта оба эти содержания актуального образа воспринимаемых нами предметов слиты и в естественных, обычных условиях, неразделимы. Когда я вижу передо мною расположенную вещь, отбрасывающую отражаемые ею лучи на сетчатку моих глаз, я вижу перед собой вот этот прибор, микрофон. Здесь для меня нет никакого разделения того, что мне актуально дано (цвет, форма) и — того, что составляет полное содержание образа. Я ведь вижу не нечто серое, не нечто продолговатое. Я вижу предмет. И предмет в его значении. Я вижу микрофон. А я могу не знать, что такое микрофон, и тогда я вижу все равно предмет этот в его значении, я вижу некий предмет, значение которого мне не известно.

Кто-то из неврологов уже нашего века замечал, что для восприятия нет бессмысленного, потому что воспринимаемое бессмысленное имеет смысл бессмысленного. Вот почему Ланге делает еще один шаг и вводит следующее положение (опять в терминах его времени, в терминах, им приспособленных, которые могут смущать современного читателя): он говорит, что волевое внимание есть не что иное, как ассимиляция ощущений образом памяти. Как понять мысль, которая лежит за этим термином? Ее, например, можно понять так, что ощущения ассимилируются, поглощаются образами, то есть в субъективном, даже идеалистическом смысле. Это Ланге-то, материалист, выросший в ученого под прямым влиянием Сеченова! (Кстати, я должен оговориться, вы редко встретите имя Сеченова в работах Ланге. Но это не потому, что Ланге не был сеченовцем, а потому, что по университетско-цензурным условиям того времени быть сеченовцем, занимая кафедру в университете, было делом неподходящим.)

Вы увидите дальше, как ясно вырос Ланге из основных идей Сеченова. И это видно в той же теории внимания, волевого внимания Ланге. Это мы увидим, когда будем рассматривать эту теорию дальше.

Мне остается сказать, резюмируя прошлую лекцию, еще несколько слов — вот видите, я в резюме повторяю самое важное, потому что это действительно очень важно. Это надо очень хорошо понять. Именно понять, а не запомнить. Научиться правильно читать Ланге и правильно видеть его место в истории психологии, понять, что Ланге есть патриарх русской психологической мысли, русской психологии. Это крупнейший русский ученый-психолог.

Последний вопрос (прежде чем двигаться дальше) состоит в следующем: я говорил о Ланге, употребляя термин «образ воспоминания». Смотрите, почему «воспоминания»? Почему был выбран этот термин? А для того, чтобы показать, что вот эти представления, эти цели, то, что ассимилирует, как бы впитывает в себя данное в органах чувств, — эмпирического происхождения. Он продолжает в этом отношении прогрессивное содержание гельмгольцевских классических представлений, в этом отношении очищенных от всякой двусмыслицы, которая оставалась, в частности, и у [Германа] Гельмгольца (как известно, это был такой непоследовательный материалист, с уступками субъективному идеализму, именно «с уступками», учению об иероглифичности). Ланге продолжает борьбу против двух распространенных в ту эпоху идей. Это идеи априоризма, которые владеют психологами кантианскими, кстати, составляющими едва ли не большинство психологов-исследователей той эпохи, то есть середины второй половины прошлого столетия, и идеи нативистов, особенно резко представленные физиологами органов чувств и психофизиками, выводящими возможности группирования ощущений в образы из врожденно заложенных особенностей морфофизиологических, особенностей органов чувств и нервной системы. Не категории Канта, не врожденные предустановленные организации чувственного мира, мира ощущений, а опыт — вот что лежит за так называемыми «образами памяти».

Ну, а как же все-таки Ланге представлял себе эти образы воспоминаний, образы памяти? Я сказал: вы можете спокойно говорить «представлений», для себя читая «образы памяти», или видя «образы воспоминания» — думать «представление». Я к этому должен еще присоединить некоторые разъяснения. Надо немножко расширить и понятие «представления», точнее, взять его в более полном содержании. И на это тоже указывает Ланге в своих сочинениях. Иногда Ланге говорит, что за этим образом воспоминания может быть идея, форма, в которой выступает этот образ воспоминания. Значит, не обязательно непосредственно чувственное образование. Это не гальтоновская фотография ассоцианистов — эффект напластования одних ощущений на другие. Это не обобщение, конечно. Не обобщение в таком вульгаризированном формально-логическом смысле — так можно сказать. А вообще-то именно гальтоновская фотография — этакое напластование, усредненный облик. Нет, это может быть подлинное обобщение, идея, то есть понятие, значение. И Ланге, не употребляя здесь понятия значения, а ограничиваясь указанием «это образ воспоминания», его называет субъективным, то есть идущим от субъекта. Субъектный скорее, чем субъективный (я поправляю терминологию в соответствии с капитальными идеями Ланге, с действительным содержанием его концепции).

Это уж прямо значение с указанием собственно значения, значения слова, знака, ибо термин «значение» имеет смысл только тогда, когда мы говорим «значение чего» и указываем на носитель этого значения, правда? В данном случае прямо разумеется «внутренняя речь», значит, слово, которое не произнесено, не громко и не тихо, правда? «Внутренняя речь» — это и есть словесное движение, движение словесных обобщений, значений.

Я вам говорил, что в этом заключается факт и в этом заключается правда. Я вижу все-таки не нечто серое и круглое, а я вижу перед собой предмет, микрофон, я вижу, если можно так выразиться, вещь в значении. Вот это и подчеркивает Ланге.

Поэтому он оговаривается, что да, вот этот образ воспоминаний — нечто опытного происхождения, а не оттуда и не из таинственного «нутра» организма. Не категория и не нативистски понятые организации биологические, а опыт.

Вот опыт-то только совсем разно выступающий, в разных формах. Я немножко огрубляю, сказав: «разно-переработанный», «разно-выраженный», «в разных формах существующий», как то, что принадлежит субъекту, накоплено субъектом через органы чувств как через источник, но не посредством происходящего само собой суммирования вследствие накладывания одно на другое каких-то чувственных впечатлений.

Я хочу здесь отступить от исторической истины и внести некоторое, анахроническое по своему значению, сопоставление. Я бы сформулировал на привычном мне языке ту мысль, о которой я так долго рассказывал у Ланге, как мысль о том, что в восприятии следует различать ту ткань чувственную, те ощущения, которые входят в состав восприятия, и то, что в этом составе

чувственном себя реализует как отражение мира, всегда обогащенное опытом более широким, чем опыт наслаивания попадающих извне на мои рецепторы толчков, потому что в него входит опыт моего действия, практической связи с предметами. Если хотите, практика, практический опыт. Опыт жизни — это и есть практический опыт. Более того — не мой только опыт, не индивидуальный, а, вот парадоксально, опыт человеческий! То есть философскими терминами мы сказали бы «опыт общественной практики», правда? Шире безмерно, чем наш с вами индивидуальный опыт. Как бы велик он ни был, он все равно только капля по сравнению с океаном — как говорил [Александр Иванович] Герцен когда-то — человеческого опыта, который мы усваиваем, который нам передается, когда мы усваиваем понятия, выработанные человечеством, культурой человеческой, наукой, — систему норм, круг понятий.

Вот здесь-то, после этих разъяснений, мы и переходим ко второй части теории Ланге. Мы вплотную подошли к ней. Ланге мотивирует переход к этому второму кругу своих не только мыслей, но и исследований, говоря так: то, что до сих пор было сказано, — это только первая часть, это только первый тезис, первое положение, которое решает проблему лишь наполовину. Мы с вами находимся в позиции, с точки зрения Ланге, только половинного решения проблемы внимания. Вот здесь-то, во второй половине решения, и содержится настоящая разгадка проблемы так называемого волевого внимания, то есть проблемы просто знания (если исключить случай рефлекторного внимания, ориентировочных рефлексов, всего того, что мы привыкли за тем и до этого называть явлениями непроизвольного внимания, которые составляют, как вы понимаете, основу проблемы, о которой я говорил еще в первой лекции, посвященной вниманию).

Разгадка проблемы наступает, когда мы находим возможность объяснить природу этой ассимиляции ощущений, природу этого процесса. Это объяснение и было предложено Ланге. Оно вошло в историю психологии под названием моторной теории внимания.

Ланге сам приводит длинный перечень имен психологов, своих предшественников. Напомню, что основная публикация Ланге вышла в 1888 году, и это была довольно крупная немецкая статья; в 1889 вышла книга под названием «Психологические исследования», которая представляла собой расширенное выражение тех опытов, тех наблюдений, тех экспериментальных исследований, которые проводил в той скромной обстановке, в которой жил, с теми скромными возможностями, которыми он в то время располагал в лаборатории Сеченова, заведующий кафедрой философии Новороссийского университета Николай Николаевич Ланге.

Значит, дело не в слове «моторная». Моторные теории внимания готовились, были известны с каким-то приближением, и Ланге, человек очень аккуратный, цитирует и напоминает, иногда даже, на взгляд современника, и тех авторов, которых в этой связи, может быть, и не стоило бы напоминать, которые высказывали некоторые мысли, близкие Ланге. Он выдвигает, по существу,

совершенно иную концепцию моторного внимания, двигательную, моторную теорию внимания.

Она идет прямо от основных идей Сеченова. Это есть теория с большой буквы. Рефлекторная, в отличие от сенсорных или сенсомоторных. Она не лишена, конечно, предпосылок, и первая из них, главная, лежит в одной идее, капитально важной, которая позволила преодолеть непоследовательность идей Гельмгольца в свое время, сделать рывок в подходах к восприятию, которыми непосредственно пристально и специально и занимался Сеченов. И этот скачок был сделан Сеченовым.

В чем эта Рефлекторная теория с большой буквы? А в том, что за единицы анализа принимались не сенсорные процессы, не двигательные процессы, не центральные (как бы мы их ни обозначали) и никакие вообще раздробляющиеся на элементы, никакие вообще атомистически разлагающиеся образования. А выделялась одна единица, и эта единица — рефлекс.

Это единица какая? Сенсорная или моторная? Наверное, не сенсорная и не моторная, потому что есть чувствование (я употребляю термины Сеченова), есть двигательные последствия. Они взаимно неотторжимы. Единица — весь рефлекс.

Вы можете выделить, разбивая рефлекс, дробя его, центральное звено, афферентные пути и, соответственно, двигательные процессы, двигательные концы. Когда я буду говорить «двигательные», то это может значить секреторные, эффекторные, точнее. Вам ведь все равно — поперечно-полосатая мускулатура, гладкая, железа, правда? Ведь это эффекторы, и то, и другое, и третье. Итак, рецептор — эффектор. Можно делить. Но это будет дробление,

Кстати, Ланге принадлежит, в другом, правда, контексте им употребленный, почти что афоризм. Смысл его такой — всякое дробление приводит к уничтожению раздробляемого и к рождению его частей. Дробить можно, но тогда вы переходите к порожденным дроблением реальностям, вы утрачиваете реальность исследуемую, анализируемую. Мысль проста. Она проходила очень часто в психологии. У нас, в советской психологии, она была очень резко выражена в свое время [Львом Семеновичем Выготским], требовавшим анализа по единицам молярным, то есть содержащим в себе далее не разложимые единицы, не выбрасывающие нас за пределы исследуемого предмета в другой предмет.

Итак, я резюмирую только что сказанное: исконная единица анализа, которой оперирует Ланге в объяснении произвольного внимания во второй части своей так называемой моторной теории, есть рефлекс.

Поэтому, когда Ланге записывает условную схему, объясняющую его мысль (даже не объясняющую, а иллюстрирующую его мысль), то он записывает «в высшем нервном центре». Очевидно, имеются в виду полушария, кора полушарий головного мозга. Это сенсорное образование, а это двигательный центр, но он рисует все это вот так, подчеркивая невозможность отъединения. Когда мы имеем дело с возникающим сенсорным эффектом, безразлично как воз-

никающим, то мы обязательно также имеем и возникновение возбуждения в двигательных отделах. И эти двигательные отделы непременно вызывают соответствующие движения, соответствующие эффекты. То есть возбуждение распространяется на эффекторы и прежде всего на мышцы, конечно.

Эти эффекты распространяются так, что они проходят в нижележащие центры. Ланге ничего не уточняет, морфология еще неясна. Это 80-е годы прошлого столетия. Вы должны понять скудость морфологических данных. Он очень осторожен. И, наконец, притекает к мышечной системе. Да, кстати, здесь-то он предусматривает и таламическое образование, которое не дифференцировано по своим функциям и по своей структуре; таламическое образование, как вы знаете, очень сложное образование. Когда вы занимались морфологией центральной нервной системы, вы узнали, какое это сложное образование.

Теперь это идет как процесс. Смотрите: образуется петля и даже две петли. Вот она как проходит, товарищи (для простоты будем рассматривать одну петлю). Это некоторая рецепторная поверхность. Это схема дуги. А если я продолжаю эту схему? Там будет какая схема? Дуги или кольца, правда? А все-таки рефлекторная схема. И я хочу объяснить, почему, изображая кольцевую схему, предложенную Ланге, я настаиваю на том, что это есть схема Рефлекторная, да еще, вот видите, я сказал, с большой буквы. Все очень просто. Важно понять нерасторжимость, нараздробимость единицы. А из этих единиц вы можете делать все, что угодно. Вы можете их объединять в кольца, делать из них спирали, рассматривать их как осуществляющие постоянное движение. Но единицы-то остаются.

Я поэтому очень высоко оцениваю открытие кольцевой структуры, кольца рефлекторного, в отличие от рефлекторной дуги, и понимаю все значение внесения принципа кольца. Я понимаю все значение открытия кольцевой структуры нервных процессов, реализующих человеческую деятельность и, в частности, перцептивную деятельность, деятельность восприятия. Я, однако, не вижу оснований к противопоставлению понятия «рефлекса» понятию «кольца». Различать надо, а противопоставлять трудно. Тут можно войти в известное противоречие, внутреннее противоречие, если мы будем настаивать на противопоставлении. Я могу изобразить процесс очень легко как кольцо, не разрушая ни в какой мере этого процесса. Я просто перехожу от усеченного акта к акту с его последствиями, вот и все.

Кстати, я не могу не сделать одного исторического замечания, мораль некоторую историческую извлечь из того, что я только что сейчас вам сказал о схеме, предложенной Сеченовым. У нас очень легко случается так, что какая-то идея, завоевывающая свое место в науке, открывающая все свое полное значение, объявляется идеей вновь открытой, возродившейся. Вот так и случилось с идеей обратных связей и афферентации, словом, с этим открытием. В работах Николая Александровича Бернштейна, чуть-чуть позже, и, почти одновременно, в работах [Петра Кузьмича] Анохина это кольцо было намечено очень отчетливо. Это было своеобразное «переоткрытие», а ведь у Ланге мы находим

абсолютно развернутое соображение, причем не случайное. Вот эту схему вы найдете в «Психологических исследованиях» Ланге.

Вот схема петли. Такой вид она имеет даже на рисунке Ланге[5], в 80-х годах прошлого столетия — полупетля и полупетля — причем эта модель была повторена в его поздней, последней работе, не дописанной до конца даже как следует, в его так называемой «Психологии». Это издание еще дореволюционное, оно начало печататься перед самой первой мировой войной. Вышло оно, по-моему, в начале 20-х годов уже с какими-то добавленными двумя-тремя листами на другой совсем бумаге, словом, оно фактически вышло в свет поздно. Но это была одна из последних, даже, по-моему, последняя работа Ланге, подготовленная им еще в период дореволюционный, дооктябрьский. Вскоре он умер.

Видите, выходит так, что часто для того, чтобы выделить новую мысль, действительно, приходится обращаться к старым книгам. Книга Ланге принадлежит к числу таких книг, которые еще долгое время, хотя прошло уже почти 90 лет, или около того, не за горами столетие издания этой книги, остаются живыми, классическими. А, кстати, она классической ведь стала не теперь, не в наши дни. Это не то, что ретроспективно отдаваемая дань, так сказать, высокой научной деятельности Ланге. Она стала звучать как классическая с первых лет своего существования. Мне неизвестна ни одна работа русского исследователя-психолога, которая была бы сопоставима с судьбой скромной статьи Ланге, опубликованной в 1888 году.

Судьба эта была очень своеобразна. Эта работа тотчас вызвала отклики. Через год, в 1889 году, вышла небольшая работа Рибо[6], который начинает свое исследование с указания на то, что книжка эта представляет собой развитие идей, уже высказанных Николаем Ланге. Рибо как бы декларировал общность позиций его, Рибо, тогда очень крупного французского психолога, и позиций Ланге. Это была реплика дружественная, то есть как бы развивающая.

Правда, у Рибо развитие пошло немножко в другую сторону: там были отклонения от тех идей Ланге, которые не могли быть приемлемы для Рибо. Я обозначу теорию внимания Рибо не как моторную, чтобы отличить ее от теории Ланге, а как сенсомоторную с ударением на первом термине. В то время как теорию Ланге надо называть эффекторной, в этом смысле моторной. Но она вызвала реакцию. Не такую быструю, как у Рибо — здесь буквально немедленная реакция была, — а несколько задержанную, но все же своевременную реакцию со стороны корифеев-психологов того времени. И они все оказались в открытой оппозиции к теории Ланге.

Я имею в виду реплику на эту теорию, которую вы можете найти в одном из изданий «Физиологической психологии» Вильгельма Вундта, имя которого, конечно, известно. Откликнулся на моторную теорию внимания со своих позиций (прагматических и идеалистических в проблеме воли, безусловно, в проблеме

[5] См. текст Ланге в настоящем издании. — *Ред.-сост.*

[6] См. текст Т. Рибо в настоящем издании. — *Ред.-сост.*

волевого внимания) Джеймс. Была еще одна, тоже заокеанская, фигура, которая очень известна. Это психолог, много времени, много внимания и сил уделявший тонким психологическим проблемам, в частности, проблеме внимания, сознания, самонаблюдения. Это был [Эдуард] Титченер. Я не буду продолжать списка, потому что уже в тот перечень, который я указал, вошли властители психологических дум в ту эпоху, то есть в конце XIX столетия.

Так что же происходит (я возвращаюсь к теории Ланге) в этом звене, где оно выступает как моторное? Что же происходит с этими образами воспоминания? А дело все в том, что образ, хранящийся в мозге, этот сложно переработанный образ связан с тем, что он естественно существует как сенсорное образование. В соответствии с неразложимостью единицы, о которой я говорил, он существует как сенсорное образование, но и обязательно так же как и эффекторное. Эффекторы вовлекаются. Вот эти двигательные звенья — они нерасторжимы. Они все время соединяются, они находятся все время в постоянном общении. Их связывают процессы. Причем они не могут быть разрушены, эти процессы, эти связи, они всегда существуют. Весь вопрос — какие они? Только в этом вопрос.

Вот они мне передают движение, усиливают сенсорное движение. Вот почему в опыте Рево д'Аллона (он, конечно, Ланге неизвестен, это же 20—30-е годы XX века, то есть 40 лет спустя) клетки шахматной доски кажутся ярче. Откуда этот заряд-то? Это заряд обратной афферентации. И вся штука теперь заключается в том, что в природе вот этих эфферентных звеньев процесса лежит объяснение того, что же выделяется в целевом внимании, внимании цели, представлении движения. Движение, реализующееся полностью или не полностью. Может быть, свернутое, может быть, вообще не выходящее на открытые и видимые моторные пути. Без открытых, видимых, собственно двигательных мышечных проявлений. Как же они сосуществуют?

Вот здесь-то нам очень нужно вспомнить то, что я говорил по поводу значений. Я тут немножко модернизирую язык, а может быть, даже и мысль Ланге. (Я оговариваю всякий раз, когда допускаю модернизацию.) А дело заключается в том, что всякое представление о вещи, тем более всякое представление значения, есть сверхпродукт свертывания некоторых движений, операций. Это операционные образования. Знать значение — значит владеть соответствующими операциями. Для современной науки это не представляет проблемы. Это совершенно ясно. За значением скрываются операции. Вот на этом настаивает Ланге, который в начале исследования произвольного, то есть целевого, внимания прямо формулирует мысль: произвольное внимание есть целевое действие, и этим оно не отличается от любого действия. Любого! Стало быть, и внешнего, стало быть, и продуктивного, в частном случае, правда? Любого, всякого иного, иначе говоря, действия.

Значит, мы теперь понимаем, как происходит это чудо: выяснение, осознавание всегда ограничено каким-то узким полем. Так оно же происходит в результате осуществляющегося действия, ряда операций, которые не обязатель-

но должны быть осуществлены в решении перцептивной задачи, то есть в осуществлении перцептивного действия, в виде развернутых внешнедвигательных операций. Ланге очень хочет подчеркнуть это, и поэтому говорит не о моторных, то есть двигательных, ощущениях, а очень осторожно и не очень обычно (я имею в виду предшествующие и современные Ланге дискуссии по этой проблеме, которую я сейчас не могу затрагивать, проблема очень сложна) употребляет термин «иннервационные ощущения». Он не хочет говорить прямо «двигательные», «моторные». Важна иннервация, двигательная, импульсивная.

И эта его мысль — почему «иннервационные»? И как он мог обойти очень известный спор: иннервационная или мышечная природа движения — применительно к движениям глаз, к работе других органов, других органов чувств? А я вам скажу: потому что он хочет включить то, чему он не находит термина, тогда не было такой терминологии. Он поэтому опять пользуется таким грубым термином; он это хочет включить в свою моторную теорию. (Ну, не такая уж она моторная или сенсомоторная.) Он хочет включить понятие символического движения (стр. 268 — я в первый раз назвал страницу, потому что это архиважно; подумайте, в то время — представление о символическом движении!). То есть оно даже и не движение как бы. Оно свернуто. Оно — значащее движение, означающее движение. Оно, скорее, похоже на движение жеста, языкового жеста. Вот такое оно, вот такое, какое мое движение сейчас. Оно какой носит характер? Не исполнительный, а символический. Оно несет в себе не рабочую непосредственно, а рабочую указательную, сигнификативную, но не коммуникативную функцию. Вот в силу этого оно и становится, на языке Сеченова, символическим. Это движение, которое Сеченов очень четко отделяет от движений сигнальности (вот почему движение символическое). Под сигнальным движением он понимает то, что обозначает термином «значковое». Это движения, которые не имеют отношения к порождению образа.

Упал на сетчатку глаза свет — что сделал глаз? Дернулся по направлению к свету, сделал такой скачок. Конвергенция сработала, аккомодационный аппарат сработал. Это подготовительное движение в ответ на сигнал. Содержательного движения здесь нет. Мы с вами даже и не знаем про эти движения. Они только поучительны в одном отношении. Здесь то же знаменитое положение — «чтобы увидеть, надо видеть». Я не могу увидеть нечто, если я предварительно не аккомодирую, не конвергирую на данный объект. Но для того, чтобы конвергировать и аккомодировать, надо этот объект уже видеть.

Вот почему часто выделены очень четкие понятия, термины введены в оборот. Я очень рад, что они введены у нас, — «афферентационное зрительное поле» и «оперативное зрительное поле». Очень четкое деление, потому что, действительно, пользуясь сравнительно немудреными экспериментальными методами, можно расчленить поля. Это не только пространственные, но это и функциональные процессы или, вернее, процессно-функциональные представления. Вот то, что Юлия Борисовна Гиппенрейтер предложила в свое время называть

оперативным и, в отличие от этого, более широким афферентационным полем зрения.

«Афферентационное» — это значит что? Афферентирующее какой-то процесс, но не порождающее операции, процессы, действия перцептивные в собственном смысле, а только подготавливающее их, адаптирующее.

Надо вам сказать, что во введении в научный обиход идеи включения в произвольное перцептивное действие (то есть воление, по Ланге, волевое внимание), эффекторной стороны заключается главное достижение моторной теории Ланге.

Вот тут-то и есть совпадения, встречи идей XIX столетия Ланге с современными, в наше время выдвигаемыми, хорошо экспериментально обоснованными положениями. Ну, кто теперь смотрит на восприятие, как на продукт толчков от внешних предметов, идущих на пассивные воспринимающие системы? Активность в смысле перцепции, восприятия как действия — это стало общим представлением, наиболее распространенным, наиболее ясным. Вот под действием иногда разумеется разное.

Роль такого понятия, как «операция» (способ действия, который и строится из действия) для разгадки роли движения, моторных компонентов в произвольном внимании очень велика. Поэтому-то и появляется постпроизвольное внимание, которое так впервые стал называть Титченер[7] и о котором (в терминах русских — о послепроизвольном внимании) много писал в свое время ныне здравствующий Николай Федорович Добрынин в книжке «Колебание внимания» и в других статьях по вниманию[8].

Итак, родилась и другая большая идея. Эта идея опосредствованного характера процессов внимания, выдвинутая в 1920 годах Выготским. И даже выделена была функция внимания, обозначенная как контрольная по отношению к решаемой задаче, на чем очень настаивает Петр Яковлевич Гальперин.

---

[7] См.: *Титченер Э.Б.* Внимание // Хрестоматия по вниманию / Под ред. А.Н. Леонтьева, А.А. Пузырея, В.Я. Романова. М., 1976. С.26—49; или *Титченер Э.Б.* Внимание // Психология внимания / Под ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.Я. Романова. М.: АКТ; Астрель, 2008. С. 141—164. — *Ред.-сост.*

[8] См.: *Добрынин Н.Ф.* Колебания внимания: экспериментально-психологическое исследование. М., 1928. См. также текст Н.Ф. Добрынина в настоящем издании.— *Ред.-сост.*

Ю.Б. Гиппенрейтер

Деятельность и внимание*

Вопрос о природе внимания продолжает остро дискутироваться и в наши дни. Один из моментов обсуждения — старая альтернатива: является ли внимание самостоятельным процессом, или оно — сторона, аспект любой психической деятельности. В зарубежной когнитивной психологии эта альтернатива представлена сторонниками теории внимания как специального процесса блокировки, или фильтрации, информации, который обеспечивается работой особого блока[1] и сторонниками того взгляда, что внимание есть проявление работы всей системы переработки информации[2].

В советской психологии также явно присутствуют оба ответа: «внимание — направленность и сосредоточенность любой деятельности»[3] и «внимание — специальная деятельность контроля»[4]. Оба представления реализуют так называемый деятельностный подход к вниманию. В то же время, они, как уже отмечалось, достаточно альтернативны. Вторая концепция возникла хронологически

---

* *Гиппенрейтер Ю. Б.* Деятельность и внимание // А.Н. Леонтьев и современная психология (Сборник статей памяти А. Н. Леонтьева) / Под ред. А.В. Запорожца, В.П. Зинченко, О.В. Овчинниковой, О.К. Тихомирова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. С. 165—177.

[1] См.: *Broadbent D. E.* Perception and Communication. London, 1958; *Treisman A. M.* Verbal language and meaning in selective attention // Amer. J. Psychol. 1964. Vol. 77; *Treisman A. M.* Selective attention: Perception or response? // Quart. J. Exp. Psychol. 1967. Vol. 19.

[2] См.: *Линдсей П., Норман Д.* Переработка информации у человека. М., 1974; *Найссер У.* Селективное чтение: метод исследования зрительного внимания // Хрестоматия по вниманию. М., 1976; *Найссер У.* Познание и реальность. М. 1981; *Neisser U.* Cognitive Psychology. N.Y., 1967.

[3] См.: *Добрынин Н. Ф.* О теории и воспитании внимания // Советская педагогика. 1938. № 8; [см. текст Н. Ф. Добрынина в настоящем издании. — *Ред.-сост.*]; *Добрынин Н.Ф.* Основные вопросы психологии внимания // Психологическая наука в СССР. Т. 1. М. 1959; *Добрынин Н.Ф.* Об изучении свойств внимания // Вопросы психологии внимания. Вып IV. Саратов, 1972; *Рубинштейн С. Л.* Основы общей психологии. М., 1940; 2-е изд. — 1945; 3-е изд. — 1946.

[4] См.: *Гальперин П. Я.* К проблеме внимания // Докл. АПН РСФСР. 1958. № 3; [см. текст Н.Ф. Добрынина в настоящем издании. — *Ред.-сост*]; *Гальперин П.Я., Кабыльницкая С.Л.* Экспериментальное формирование внимания. М., 1974.

позже и содержит в себе критику первой. Однако, на наш взгляд, она способна объяснить значительно меньший круг фактов. Здесь мы попытаемся защитить указанную первую концепцию — представление о внимании как аспекте любой деятельности, придав ей, однако, несколько иную формулировку. Обратиться к этой теме нас заставляет убеждение, что потенциальные возможности психологической теории деятельности в отношении понимания природы внимания значительно превосходят те реализации, которые существуют к настоящему времени.

Однако прежде необходимо обсудить вопрос о том, что же такое внимание. Этот вопрос на протяжении всего существования научной психологии поднимался вновь и вновь. Разные авторы давали разные ответы, но и к настоящему времени здесь нет полной ясности и единодушия. В сложившейся ситуации лучше всего обратиться к фактической стороне дела и перечислить те признаки или *критерии* внимания, которые несомненны и признаются большинством исследований.

Первым по хронологическим основаниям, да и по существу, должен быть назван *феноменальный критерий — ясность и отчетливость* содержаний сознания, находящихся в поле внимания[5]. Для представителей психологии сознания этот критерий был главным и единственным. Однако очень быстро обнаружился его принципиальный методический недостаток — трудности использования его в интересах *исследования* внимания. Эти трудности оказались связаны не только с существованием плохо уловимых степеней субъективной ясности, но и вообще с трансформацией качества ясности в процессе самонаблюдения. В результате усилия психологов направились на поиски более «осязаемых», объективных критериев. И все же, несмотря на потерю монопольного положения феноменального критерия, он и теперь остается одним из наиболее важных и безусловных при описании явлений внимания.

К объективным относится критерий, который может быть условно назван *«продуктивным» критерием*. Он характеризует не столько сам «процесс» или состояние внимания, сколько его результат. Это — повышенное или улучшенное качество продукта «внимательного» действия (перцептивного, умственного, моторного) по сравнению с «невнимательным». В случае умственной или перцептивной деятельности этот продукт имеет когнитивный характер: более глубокое понимание, более полное восприятие и т.п. В случае исполнительной деятельности речь идет о качестве внешнего материального результата.

Следующий критерий — *мнемический,* критерий, который выражается в запоминании материала, находившегося в поле внимания. Хотя этот критерий также может быть отнесен к «продуктивным» эффектам внимания, его стоит вы-

[5] См.: *Вундт В.* Введение в психологию. М. 1912.; *Teuber H. L.* The brain and human behaviour // Handbook of Sensory Psychology. Vol. 8 / R. Held., H. W. Leibowitz., H. L. Teuber (Eds.). Berlin (W). 1978.

делить особо, хотя бы потому, что он — не прямой, а побочный продукт любого внимательного действия (если только речь не идет о специальном мнемическом действии).

Внешние реакции — моторные, позно-тонические, вегетативные, обеспечивающие условия лучшего восприятия сигнала. К ним относятся: поворот головы, фиксация глаз, мимика и поза сосредоточения, задержка дыхания, вегетативные компоненты ориентировочной реакции и т.д.

Наконец, последний по порядку, но отнюдь не по важности, *критерий избирательности,* который по существу присутствует как бы внутри каждого из перечисленных критериев: он выражается в отграниченности поля ясного сознания от периферии сознания; в возможности активно воспринимать только часть поступающей информации и делать только одно дело; в запоминании только части воспринятых впечатлений; в установке органов чувств и реагировании только на ограниченный круг внешних сигналов. Может быть, ввиду обозначенной универсальности этого критерия, ему придается в последнее время особенное значение, так что термины «внимание» и «селективность» во многих работах стали употребляться как синонимы[6].

Анализ экспериментальных и теоретических исследований внимания неизбежно приводит к выводу о необходимости учета *всех,* или по крайней мере большинства, перечисленных критериев. Дело в том, что в случае использования только одного из них «внимание» загадочным образом исчезает или, во всяком случае, исчезает уверенность, что речь идет о внимании и именно о нем. Подобный вывод мы находим уже в работах очень проницательного исследователя конца XIX в. Н.Н. Ланге[7]. Подвергая критике тенденцию того времени рассматривать «умственный моноидеизм» как единственный показатель внимания[8], он замечает, что на основании этого признака к вниманию пришлось бы отнести, например, патологические состояния *idée fixe.* Чтобы избежать подобных смешений, указанный признак следует, по мнению Н.Н. Ланге, дополнить выявлением *реакции* организма и констатацией *улучшения* восприятия («внешний» и «продуктивный» критерии — см. выше). Аналогичным образом многие авторы, начиная с Г. Гельмгольца и В. Вундта, отмечали недостаточность для суждения о внимании признака внешних реакций или установки органов чувств (как хорошо известно, «пристальная» фиксация глаз далеко еще не означает сосредоточенности внимания). С той же уверенностью можно от-

---

[6] См.: *Линдсей П., Норман Д.* Переработка информации у человека. М., 1974; *Broadbent D.E.* Perception and Communication. London. 1958; *Treisman A. M.* Verbal language and meaning in selective attention // Amer. J. Psychol. 1964. Vol. 77; *Treisman A. M.* Selective attention: Perception or response? // Quart. J. Exp. Psychol. 1967. Vol. 19.

[7] См.: *Ланге Н.Н.* Психологические исследования. Закон перцепции. Закон волевого внимания. Одесса, 1983; [см. текст Н.Н. Ланге в наст. изд. — *Ред.-сост.*].

[8] См.: *Рибо Т.* Психология внимания. Спб., 1882; [см. текст Т. Рибо в настоящем издании. — *Ред.-сост.*].

метить недостаточность одного только продуктивного критерия: если действие осуществляется безошибочно и бесперебойно, это может быть следствием как очень внимательной работы, так и автоматизации действия, сопровождающейся, как известно, ослаблением внимания и даже полным отключением от него сознательного контроля.

Итак, рассмотрение проблемы внимания в истории экспериментальной психологии показывает, что не только плодотворное исследование этого психического феномена, но и само его определение требует реализации *одновременного многопланового подхода* — подхода со стороны сознания, со стороны деятельности и со стороны физиологических процессов.

* * *

Временно отходя от непосредственной темы настоящей статьи, покажем, как метод многопланового анализа психики успешно разрабатывался в исследованиях А. Н. Леонтьева.

В истории психологии хорошо известны отдельные школы, направления и целые эпохи, в которых осуществлялось движение только в одном из названных планов. Таковы, например, «одноплановые» направления психологии сознания и поведенческой психологии, которые довольно быстро исчерпали свои объяснительные и эвристические возможности. Гораздо более стойкими и перспективными оказались «двухплановые» схемы. В планах сознания — и физиологии начал работать еще В. Вундт, и, за вычетом сугубо параллестической вундтовской методологии, это направление оказалось настолько перспективным, что породило особые смежные дисциплины — психофизиологию, нейропсихологию и др. Значительно более поздними и гораздо более близкими нам явились схемы, объединяющие планы сознания — и деятельности, деятельности — и физиологии. Они возникли и были существенно развиты в рамках отечественной науки и особенно психологии советского периода.

Краеугольное положение советской марксистской психологии о том, что сознание есть производное от бытия, деятельности человека, не только получило в трудах А.Н. Леонтьева общетеоретическую разработку, но и было использовано как эвристический принцип при конкретно-психологической разработке проблемы сознания. Если при этом в отдельных исследованиях А.Н. Леонтьев ограничивался анализом связей двух планов — сознания и деятельности, то всему стилю его научного мышления был присущ постоянный охват всех трех названных планов. Это сказалось и в том, насколько органически ему удалось вписать в категориальный аппарат психологической теории деятельности физиологические процессы в качестве реализаторов и средств деятельности; и в том, сколько места он уделял в других своих работах связям второй диады: деятельности — и физиологических механизмов; и, наконец, в тех высоких оценках, которые находили у него работы других авторов, глубоко использующих «деятельностную» ориентацию при исследовании физиологических процессов.

Блестящим примером исследований этого типа А.Н. Леонтьев считал физиологическую концепцию уровней построения движений Н.А. Бернштейна[9]. Как известно, Н.А. Бернштейну принадлежит доказательство фундаментального положения о том, что задача движения, или его смысловая сторона, определяет неврологический уровень, на котором происходит построение движения. Это положение по своей научной важности соизмеримо с закономерностью о зависимости плана сознания от строения деятельности. Здесь, в главной идее Н.А. Бернштейна, как и в обозначенной закономерности, содержится указание на направление причинно-следственных связей: *от задачи* двигательного акта, следовательно, от строения деятельности, — к неврологическим структурам и физиологическим процессам, а не наоборот. Вместо того, чтобы искать объяснение психических феноменов и процессов через анализ физиологических механизмов, как это свойственно традиционному физиологическому мышлению, данная теория показывает необходимость обратного хода: использования психологических, деятельностных категорий для понимания физиологических процессов.

А.Н. Леонтьев не только высоко ценил концепцию Н.А. Бернштейна за этот ее внутренний «психологизм»; в совместной работе с А.В. Запорожцем он сделал также личный вклад в исследование и практическое использование в терапевтических целях тех же деятельностно-физиологических отношений[10].

Итак, строение деятельности определяет структуру и феномен сознания, с другой стороны, строение деятельности детерминирует протекание физиологических процессов. План анализа деятельности оказывается *узловым,* связующим два других названных плана, и в то же время — *ключевым* для проникновения в эти другие планы и продвижения в них. А.Н. Леонтьев как один из создателей психологической теории деятельности работал в основном в этом ключевом плане. Теоретическая и конкретно-психологическая разработка плана деятельности, а также показ его объяснительных возможностей при переходе в другие планы — один из фундаментальных вкладов его в психологическую науку. Но в работах А.Н. Леонтьева содержится и постановка новых вопросов, адресованных именно этому ключевому плану. Анализируя операциональные аспекты «потока деятельности», А.Н. Леонтьев постоянно отмечал не только чрезвычайную сложность ее иерархической организации, но и значительную динамичность последней. В ходе своей конкретной реализации деятельность непрерывно перестраивается, переорганизуется, ввиду чего ее невозможно однозначно задать извне, путем организации внешних условий и постановки цели. Даже будучи введена в запланированное русло, она в любой момент мо-

---

[9] См.: *Бернштейн Н.А.* К вопросу о природе и динамике координационных функций // Движения и деятельность. М., 1945; *Бернштейн Н.А.* О построении движений. М., 1947.; *Бернштейн Н.А.* Очерки по физиологии движений и физиологии активности. М., 1966.

[10] См.: *Леонтьев А.Н., Запорожец А.В.* Восстановление движения. Исследование восстановления функций руки после ранения. М., 1945.

жет отклониться от него, пойти другими путями в силу собственных законов организации и развития. Какими же возможностями мы располагаем для анализа более тонких структурных и динамических аспектов деятельности?

В любой науке установление принципиальных зависимостей дает начало новым методам исследования. Обнаружение фундаментальных зависимостей картины сознания и работы функциональных физиологических систем от строения деятельности позволяет перейти к изучению самого процесса деятельности через анализ обоих его проявлений. Иными словами, феномены сознания и физиологические процессы теперь могут использоваться в качестве *индикаторов* структуры и динамики деятельности.

А.Н. Леонтьев как содержанием своих работ, так и прямыми высказываниями постоянно призывал к возможно более внимательному анализу внутренней картины сознания человека, расценивая данные самонаблюдения не только как сырой материал, подлежащий объяснению, но и как важнейшие индикаторы строения и хода деятельности. С другой стороны, он прямо ставил задачу поиска объективных, физиологических показателей тех сторон деятельности, которые не выступают «сколько-нибудь отчетливо... как при внешнем наблюдении, так и интроспективно»[11]

Конечно, оба названных пути, или метода исследования психической деятельности, реализуются в психологии давно и широко. Однако А.Н. Леонтьев, будучи исследователем, свободно владевшим обоими методами, осуществлял их синтез, и это особенно *отличает* его научное творчество. «Прямые» и «обратные» переходы между названными тремя планами можно найти во многих его экспериментальных исследованиях. Организация деятельности испытуемого с помощью создания специальных условий и постановки цели для исследования того или иного субъективного феномена; тщательный анализ субъективного отчета для выявления дополнительных структурных и динамических особенностей деятельности; регистрация объективных физиологических показателей с целью проверки данных самонаблюдения и предположений о строении деятельности; анализ влияния на субъективные и физиологические явления экспериментально задаваемых преобразований в ходе деятельности — вот типичные переплетающиеся звенья сложных композиций, которые представляют собой эксперименты А.Н. Леонтьева, будь то исследование генезиса чувствительности, или моторных аспектов восприятия, или аффективных и волевых процессов и т.п. Возможно, именно этот метод комплексного анализа психики с встречными межплановыми переходами в процессе ее конкретных исследований и позволял А.Н. Леонтьеву не только выдвигать крупные гипотезы, но и плодотворно их проверять.

---

[11] См.: *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.; *Иванова А.Я., Мандрусова Э.С.* Некоторые вопросы экспериментально-психологического исследования детей в детской психиатрической клинике // Тезисы докладов конференции «Проблемы патопсихологии». М., 1972.

* * *

В работах А.Н. Леонтьева мы находим ряд глубоких идей, непосредственно относящихся к проблеме внимания. В совокупности они составляют достаточно целостную *концепцию внимания,* хотя последняя не была достаточно хорошо эксплицирована самим автором — скорее всего потому, что она органически вошла в более общее представление о сознании. Многие из этих идей высказаны А.Н. Леонтьевым в одной из его сравнительно ранних работ[12], которая по признанию самого автора, всегда оставалась близкой его сердцу. Однако, прежде чем обратиться к анализу этих идей, внесем некоторые терминологические уточнения. Может быть потому, что данная статья А.Н. Леонтьева остро направлена против традиционного представления о сознании как о сумме частных психических процессов, автор употребляет в некоторых местах термины «внимание», «поле внимания» в особом критическом смысле. Он специально воспроизводит упрощенное представление о содержании «поля внимания», согласно которому в него входит все то, что оказывается перед глазами испытуемого. В отличие от этого, автор говорит об «актуально сознаваемых» или «собственно сознаваемых» содержаниях, имея в виду впечатления, действительно ясно сознаваемые. Наряду с такими он выделяет содержания лишь «оказывающиеся в сознании» и, наконец, «вовсе несознаваемые». Таким образом, А.Н. Леонтьев здесь фактически воспроизводит деление психики на фокус сознания (поле внимания), периферию сознания и область за порогом сознания, восстанавливая истинную психологическую характеристику внимания в противовес его примитивному, поверхностному толкованию. И только потом он считает возможным возвратиться к традиционной терминологии, ставя, например, вопрос о способах привлечения и удержания внимания учащегося.

Перейдем к главным идеям А.Н. Леонтьева относительно природы и механизмов внимания. Внимание не есть самостоятельная сущность, к которой можно прибегать для объяснения других психических феноменов. Оно само нуждается в объяснении. Традиционное перечисление факторов, влияющих на привлечение и удержание внимания, с делением их на «внешние» (интенсивность воздействия, его новизна, необычность и т.п.) и «внутренние» (эмоциональная окрашенность, интерес, волевое усилие), не помогает вскрыть истинных механизмов этого явления. Природа внимания может быть раскрыта только через анализ деятельности. Такой анализ позволяет прежде всего ответить на вопрос, что в каждый данный момент «актуально сознается», т.е. находится в поле внимания. Для этого нужно выделить предмет целенаправленной деятельности субъекта. Именно он, или иначе, содержание, отвечающее *цели* действия, осознается ясно. В отличие от этого, содержания, которые составляют *условия* выполнения действия, сознаются неясно. В соответствии со сказанным

[12] См.: *Леонтьев А.Н.* Психологические вопросы сознательности учения // Известия АПН РСФСР, вып. 7. 1947.

нельзя приписывать вниманию самостоятельные свойства. Например, неверно было бы говорить, что внимание ребенка обладает свойством неустойчивости. За свойствами внимания скрываются особенности организации деятельности. Так, за отвлекаемостью внимания ребенка стоит легкая переключаемость его деятельности. Ребенок постоянно деятелен, но направленность его деятельности меняется. Отвлечение внимания ребенка от желаемого предмета (например, объяснения учителя) есть негативная сторона позитивного процесса — переключения деятельности, а следовательно, и внимания, на другой, «посторонний» предмет. Поэтому важная психолого-педагогическая задача — управление вниманием ребенка — должна решаться через организацию его деятельности. Недостаточно просто «привлечь» внимание ученика к требуемому содержанию. Внимание задерживается на предмете только в том случае, если у ребенка возникает задача по отношению к этому содержанию и начнется процесс ее решения. Операциональная оснащенность субъекта также имеет прямое отношение к функционированию внимания. Как показало экспериментальное исследование А.Н. Леонтьева, проведенное под руководством Л.С. Выготского[13], внешние операции, превращаясь во внутренние, свернутые акты, становятся важными средствами произвольного внимания. Анализ генезиса операций, по мнению А.Н. Леонтьева, позволяет также раскрыть механизм так называемого «производного первичного внимания», по Э. Титченеру[14]. Операции, которые в своем формировании прошли стадию сознательных действий (в отличие от возникших путем неосознаваемой адаптации), продолжают «сознательно контролироваться», хотя и не осознаются актуально. Такой режим непрямого контроля и создает впечатление «как бы непроизвольного» обращения внимания[15].

В анализе А.Н. Леонтьевым проблемы внимания мы находим очень важный переход также к третьему названному выше плану — плану физиологических механизмов. Всякая деятельность физиологически представляет собой систему процессов, протекающих сразу на нескольких неврологических уровнях[16]. Не все уровни при этом равноправны: среди них выделяются «ведущий» и «фоновые». А.Н. Леонтьев особенно подчеркивает мысль Н.А. Бернштейна о том, что сознаваемыми всегда являются раздражители *только ведущего* уровня, каким бы этот ведущий уровень ни был. Поэтому своеобразная внутренняя динамичность операций, прошедших стадию сознательных действий — их способность то актуально сознаваться, то вновь возвращаться на периферию сознания — физиологически означает то «подтягивание» их к ведущему уровню, то вновь «опускание» на фоновые уровни.

---

[13] См.: *Леонтьев А.Н.* Развитие памяти. М., 1931; *Выготский Л.С.* Развитие высших психических функций. М., 1960.

[14] У А.Н. Леонтьева оно обозначается как «вторичное произвольное внимание»; см. *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.

[15] См.: *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.

[16] См.: *Бернштейн Н.А.* О построении движений. М., 1941.

Итак, представление о внимании, которое мы находим в работах А.Н Леонтьева, сводится к следующим общим положениям. Внимание как феномен сознания (и как фактор качества результата) связано со *всякой* деятельностью. Оно — *следствие, проявление* организации деятельности и может быть понято только через анализ последней. Во внимании отражается, однако, не вся система деятельности, а лишь работа ее *ведущего уровня*. Эти положения можно было бы свести в следующую единую формулу: *внимание есть феноменальное и продуктивное проявление работы ведущего уровня организации деятельности*. Эта формулировка не противоречит традиционному «деятельностному» определению внимания как направленности и сосредоточенности деятельности. Ведь поскольку ведущий уровень определяется задачей или целью[17] деятельности, то его работа, конечно, будет означать «направленность» на предмет — цель и «сосредоточенность» на нем. В то же время данное определение обладает тем преимуществом, что позволяет, не ограничиваясь анализом в плане деятельности, переходить к обсуждению *механизмов* внимания, и прежде всего его макромеханизмов.

Обратимся к анализу того, как данное представление о внимании работает в плане объяснения его известных видов, свойств и феноменов. При этом можно привлечь многие глубокие идеи и замечания, которые были высказаны различными авторами в различное время. Начнем с видов внимания.

Непроизвольное внимание традиционно описывается как реакция организма на действие физически сильного, неожиданного, необычного стимула. В физиологии высшей нервной деятельности такие реакции (называемые «ориентировочными») широко изучены со стороны условий их возникновения, внешнедвигательных и вегетативных компонентов, функций и т.д.[18]. Однако попытки представить содержательный, когнитивный аспект возникшего процесса оставались за рамками работ этого направления и сохранялись лишь в собственно психологических исследованиях. Здесь в описаниях некоторых авторов акты непроизвольного внимания выступают не столько как реакции, сколько как *длящиеся процессы деятельности*. Сошлемся, например, на замечательный анализ, данный в конце прошлого века Н.Н. Ланге[19].

По Н.Н. Ланге, всякий живой организм обладает «инстинктом», или «влечением» любопытства, который пробуждается при действии неожиданного, необычного, физически сильного раздражителя. С этого момента начинается процесс непроизвольного внимания, содержанием которого является поочередное оживление различных «представлений», каждое из которых сличается

---

[17] Относительно разъяснения тождественности терминов «задача» (по *Н.А. Бернштейну*) и «цель» (по *А.Н. Леонтьеву*) см. *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М., 1975.

[18] См.: *Соколов Е.Н.* Восприятие и условный рефлекс. М., 1958; *Berlyne D.E.* Attention // Handbook of Perception. Vol. 1 / Carterette E., Fridman M. (Eds).. N.Y., 1974.

[19] См.: *Ланге Н.Н.* Психологические исследования. Закон перцепции Теория волевого внимания. Одесса, 1983. , [см. текст Н.Н. Ланге в настоящем издании. — *Ред.-сост*]

с актуальным воздействием. Такой процесс продолжается до тех пор, пока не найдется образ, полностью совпадающий с действующим объектом. Тогда он «ассимилирует» этот объект, и последний оказывается понятым или воспринятым; инстинкт же любопытства временно угасает.

В этом представлении о процессе непроизвольного внимания содержится вполне близкий нам деятельностный подход: основой процесса является то, что мы назвали бы познавательной потребностью; эта потребность актуализируется в результате действия стимула, обладающего определенными характеристиками; длящийся процесс непроизвольного внимания есть *перцептивная деятельность,* продуктом которой является ясный образ объекта. Заметим, что в описании механизма этой деятельности Н.Н. Ланге более чем на полвека предвосхитил современную теорию перцептивных гипотез[20], или концепцию перцептивных циклов[21].

Если обратиться к *произвольному перцептивному вниманию,* то снова на протяжении всей экспериментальной психологии, начиная с работ классиков конца XIX в., мы находим попытки описать его как процесс активной перцептивной деятельности. Центральным звеном этого процесса является то, что по старой терминологии называлось «актом преперцепции». Это — предварительное оживление и удержание некоего центрального образа, для описания которого в разные периоды разными авторами использовались различные термины — «предварительное знание»[22], «идеационное возбуждение»[23], «ожидание»[24], «гипотеза»[25], «схема»[26] и др. Однако главные свойства и функция этого центрального образования в различных концепциях оставались примерно теми же — это своего рода перцептивный полуфабрикат, который направляет перцептивный поиск и затем, сливаясь с реальным впечатлением, превращается в ясный, расчлененный образ — характерный итог перцептивного внимания. Таким образом, и здесь мы имеем дело с перцептивными циклами, или с работой «перцептивного кольца управления». Разница же между ситуациями непроизвольного и произвольного внимания заключается в характере побуждающего и организующего начала: в первом случае — это еще неопредмеченная познавательная потребность, во втором случае — это заранее заданная и удерживаемая перцептивная цель.

---

[20] См.: *Брунер Дж.* О перцептивной готовности // Хрестоматия по ощущению и восприятию. М., 1975; *Грегори Р.Л.* Разумный глаз. М., 1972.

[21] См.: *Найссер У.* Познание и реальность. М., 1981.

[22] См.: *Вундт В.* Введение в психологию. М., 1912.

[23] См.: *Джемс У.* Научные основы психологии. СПб., 1902.

[24] См.: *Норман Д.* Память и внимание // Зрительные образы: феноменология и эксперимент. Ч. II. Душанбе, 1973.

[25] См.: *Брунер Дж.* О перцептивной готовности // Хрестоматия по ощущению и восприятию. М., 1975; *Грегори Р.Л.* Разумный глаз. М., 1972.

[26] См.: *Найссер У.* Познание и реальность. М., 1981.

Переходя к *произвольному исполнительному вниманию,* сразу заметим, что его еще чаще и еще определеннее связывают с организацией целенаправленной деятельности. Наиболее четко эта идея связи выражена Л. С. Выготским в словах, которые можно считать своего рода эпиграфом ко всей его концепции: «История внимания ребенка есть история организованности его поведения»[27]. Можно назвать целый ряд узловых моментов этой «организованности», которые, как показали теоретический анализ и исследования многих авторов, имеют прямое отношение к режиму функционирования произвольного внимания. Это прежде всего *мотивационное обеспечение* деятельности. Без стойкого и сильного мотива невозможно сколько-нибудь продолжительное удержание внимания. Разведение, предложенное Э. Титченером, произвольного внимания на «вторичное» и «производное первичное» имело основанием именно мотивационный аспект: борьбу мотивов в первом случае и победу мотива произвольной деятельности — во втором. Другим узловым моментом является наличие достаточно *разработанной программы* [курсив *ред.-сост.*] деятельности и способности к ее планомерной реализации[28]. Наконец, еще одним решающим условием функционирования произвольного внимания является оснащенность субъекта *средствами* деятельности, т.е. техническими приемами реализации программы.[29]

Если перевести все до сих пор сказанное на язык макрофизиологической модели, воспользовавшись для этой цели «рефлекторным кольцом» Н.А. Бернштейна (для случаев перцептивного внимания модифицировав его в «перцептивное кольцо»), то станет ясно — то, что называют вниманием, зависит от нормального функционирования всех блоков кольца управления: программы, задающего прибора, прибора сличения, блока перешифровки, наряду с потребностями или мотивами, которые как бы вынесены за скобки автором кольца, но, конечно, предполагаются как необходимые условия его работы.

Необходимость учета многих и разнообразных сторон организации деятельности становится особенно очевидной при попытке объяснить некоторые более тонкие свойства и феномены внимания. Здесь от анализа основных типов организации деятельности (поисковой, целенаправленной) и общих условий ее протекания (наличие мотива, программы, средств) приходится перейти к ее уровневой организации. В качестве примера рассмотрим сначала некоторые факты, связанные с *объемом внимания*.

---

[27] См.: *Выготский Л.С.* Развитие высших форм внимания в детском возрасте // Хрестоматия по вниманию / Под ред. А.Н. Леонтьева, А.А. Пузырея и В.Я. Романова. М., 1976; *Леонтьев А.Н.* Потребности, мотивы и сознание. XVIII Международный психологический конгресс. Симпозиум. 13. М., 1966.

[28] См.: *Гальперин П.Я., Кабыльницкая С.Л.* Экспериментальное формирование внимания. М., 1974.

[29] См.: *Выготский Л.С.* Избранные психологические исследования. М., 1956.; *Леонтьев А.Н.* Развитие памяти. М., 1931.

Начиная с классических экспериментов В. Вундта по восприятию звуковых рядов, в экспериментальной психологии было многократно показано, что, хотя количество единиц, одномоментно охватываемых вниманием в формальном смысле, сохраняется более или менее постоянным (6—7 элементов), фактическое наполнение этих единиц может существенно меняться, в частности, увеличиваться по мере освоения материала. Механизм укрупнения единиц оперирования В. Вундт видел в «установлении психических связей» между элементами материала. С точки зрения теории уровней Н.А. Бернштейна, единицы объема внимания можно представить в виде отдельных порций или блоков программы, которые находятся в «задающем приборе» ведущего уровня и поступают на отработку. На ранних этапах освоения задачи величина этих блоков очень мала (например, отдельные буквы или даже элементы букв для ребенка, который учится писать). По мере тренировки элементы задачи получают, по словам Н.А. Бернштейна, «роспись» по нижележащим уровням, поэтому ведущий уровень может взять на себя заботу о более крупных единицах программы. Обычно эти более крупные единицы имеют другое качество. Подчиняясь законам гештальта, они, состоя из элементов, не сводятся к простой их сумме, как например, смысл предложения — к сумме составляющих его слов. Образование таких единиц более высокого порядка, иногда субъективно драматически переживаемое (другие примеры: схватывание такта в последовательности звуков, возникновение фигуры из хаотического набора пятен), описывалось в психологии сознания как «акты апперцепции», или акты внимания[30].

Рассмотрение динамических отношений между ведущим и фоновыми уровнями дает возможность разобраться в еще одном свойстве внимания — его *напряженности*. Обычно это свойство раскрывается как феномен *волевого усилия,* сопровождающий многие ситуации произвольного внимания. По мнению Э. Титченера, это чувство усилия возникает из-за попытки субъекта преодолеть конкурирующий мотив. Но это лишь одна из причин обсуждаемого феномена, которой дело не ограничивается. Ведь можно иметь один сильный мотив и, тем не менее, быть вынужденным «напрягать внимание». Так бывает, например, когда мы пытаемся воспринять важный для нас, но плохо видимый объект или плохо слышимое, зашумленное сообщение. Классический пример подобной задачи содержится в опытах Г. Гельмгольца с выделением едва слышимого обертона в сложном звуке. Там же мы находим описание переживаемой трудности, или напряженности[31]. В. Вундт и У. Джеймс связывали напряженность произвольного внимания с идеационным возбуждением центра: оно тем больше, чем меньше периферический стимул способен актуализировать соответствующий образ. Н.А. Бернштейн на материале движений дает гораздо более разработанную физиологическую интерпретацию феномена напряженности. Он видит его

---

[30] См.: *Вундт В.* Введение в психологию. М., 1912.

[31] См.: *Гельмгольц Г.* Учение о слуховых ощущениях как физиологическая основа теории музыки. Спб., 1875.

основу в чрезмерной функциональной загруженности ведущего уровня. Так, на ранних этапах овладения сложнокоординированным движением, по мнению Н. А. Бернштейна, практически все коррекции осуществляются на ведущем уровне, отсюда — напряженность и скованность движений. По мере же подключения фоновых уровней напряженность спадает. Используя только что разобранный вопрос об укрупнении единиц, которыми оперирует ведущий уровень, можно сказать, что последний разгружается не только в отношении уменьшения числа контролируемых элементов, но и в смысле урежения рабочих циклов.

Итак, на основе идей Н.А. Бернштейна можно предложить следующую формулу: ***напряженность произвольного внимания пропорциональна степени функциональной загрузки ведущего уровня, или, иначе, обратно пропорциональна степени разгрузки ведущего уровня со стороны нижележащих уровней.*** Приведенная формула может быть распространена на задачи любой модальности. Покажем это, воспользовавшись результатами широко известных экспериментов по исследованию избирательных эффектов слухового внимания[32]. В этих экспериментах было обнаружено, что при предъявлении испытуемому на два уха двух разных сообщений и инструкции слушать только одно из них, степень субъективной напряженности, сопровождающей слушание заданного (релевантного) сообщения, равно как и его эффективность, зависят от степени отличия релевантного сообщения от нерелевантного. Так, например, если по релевантному каналу произносится осмысленный текст на английском языке мужским голосом, а по нерелевантному каналу читается текст женским голосом, то первый текст воспринимается довольно легко; задача становится все более трудной, напряженность внимания (равно как и количество ошибок) градуально нарастает, если по нерелевантному каналу поступают последовательно: мужской голос на другом языке, мужской голос на английском языке и бессмысленный текст; мужской голос на английском языке, осмысленный текст. Когда же в последнем варианте содержания текстов по релевантному и нерелевантному каналам оказывается близким, задача различения становится практически невыполнимой, несмотря ни на какие старания испытуемого.

Попробуем объяснить эти результаты с помощью приведенной выше формулы. Пусть внимание есть результат совпадения ожидаемой и поступающей информации, которые сравниваются в «приборе сличения» ведущего уровня[33]. Сам ведущий уровень ведает семантической обработкой сообщения, и из его «задающего прибора» поступает ожидаемое смысловое продолжение фразы. Но одновременно это «ожидание» расписано по иерархической лестнице фоновых уровней в терминах, адекватных этим уровням, т.е. (двигаясь снизу вверх) фонетических, лексических, грамматических и т.д. признаков. Если «ожидание»

---

[32] См.: *Норман Д.* Память и внимание // Зрительные образы: феноменология и эксперимент. Ч. II. Душанбе, 1973.

[33] Эту идею мы находим также в модели Дойчей-Нормана, где, однако, отсутствует уровневый подход; см. *Линдсей П., Норман Д.* Переработка информации у человека. М., 1974.

на каком-либо уровне подтверждается, информация поступает на «прибор сличения» следующего уровня, и так далее — вплоть до ведущего уровня. Если на каком-либо уровне подтверждение «ожидания» не происходит, информация дальше не идет, она отсеивается или игнорируется[34]. Чем ниже уровень, тем меньше его работа представлена в сознании, тем меньше в его функционирование феноменально включен субъект. Таким образом, если второе сообщение отличается от релевантного по физическим признакам, то восприятие релевантного сообщения происходит для испытуемого легко, потому что задача отстройки от второго сообщения решается на достаточно низком уровне. Чем по большему числу признаков совпадают два сообщения, тем выше уровень, до которого проходят все еще два сообщения, тем большим напряжением сопровождается отстройка от нерелевантного канала.

Исходя из представления о внимании как проявлении организации деятельности вообще и ее уровневого строения, в частности, можно объяснить и многие другие свойства или явления внимания, такие как его распределение или переключение, концентрация, рассеянность, полное отключение и т.п. Однако многие из этих объяснений остаются пока гипотезами, которые нуждаются в дальнейшем развитии и подтверждении.

* * *

На протяжении более 10 лет в нашей лаборатории проводились исследования, направленные на выявление связи непроизвольных микродвижений глаз с различными состояниями и свойствами внимания. Было обнаружено, что в микродвижениях глаз отражаются степень напряженности внимания, его распределение или концентрация в поле зрения, последовательные «кванты» его работы, степень включенности в деятельность, моменты отстройки от задачи и т.п.[35].

---

[34] У. Найссером особенно подробно развита идея о том, что избирательность внимания есть результат не специального отфильтровывания нерелевантного сигнала, а просто несостоявшегося процесса его активной обработки; см. *Найссер У.* Селективное чтение: метод исследования зрительного внимания // Хрестоматия по вниманию. М., 1976.; *Найссер У.* Познание и реальность. М., 1981.

[35] См.: *Буякас Т.М., Федорова Т.М.* Движения закрытых глаз в процессе решения некоторых задач // Вестн. Моск. ун-та. Сер. Психология. 1981. №4; *Гиппенрейтер Ю.Б., Романов В.Я.* Новый метод исследования внутренних форм зрительной активности // Вопросы психологии. 1970. № 5; *Гиппенрейтер Ю.Б., Пик Г.* Фиксационный оптокинетический нистагм как показатель участия зрения в движении // Исследование зрительной деятельности человека. М., 1973; *Гиппенрейтер Ю. Б., Романов В.Я., Самсонов В.И.* Метод выделения единиц деятельности // Восприятие и деятельность. М., 1975; *Гиппенрейтер Ю.Б.* Движения человеческого глаза. М., 1978; *Петрова Г.Ю., Романов В.Я.* Микродвижения глаз при решении слуховых задач // Вестн. Моск. ун-та. Сер. Психология. 1978. № 1; *Романов В.Я.* Фиксационный оптокинетический нистагм как метод исследования зрительного внимания. Автореф. канд. дисс. М., 1971; *Романов В.Я. Фейгенберг Е.И.* О единицах графической деятельности // Новое в психологии. Вып. 1. М., 1975.

Рамки настоящей статьи не позволяют даже в сжатом виде представить эти результаты. Мы намереваемся это сделать в специальной работе, которая будет являться непосредственным продолжением данной статьи. Здесь мы только хотели бы отметить, что на протяжении всех этих лет теоретической канвой проводимых исследований служила изложенная здесь концепция А.Н. Леонтьева о деятельностной природе внимания, дополненная им же самим макрофизиологическими представлениями Н.А. Бернштейна. В результате для нас постоянно обнаруживалась возможность выходить за рамки как одного феноменального плана — анализа собственно внимания, так и диады: внимание — объективные физиологические индикаторы, и ставить новые вопросы для исследования достаточно тонких структурных и динамических аспектов деятельности.

В.Я. Романов,
Ю.Б. Дормашев

Постановка и разработка проблемы внимания с позиций теории деятельности*

Основная трудность, возникающая на пути научного исследования внимания, состоит в чрезвычайном разнообразии его проявлений и, как следствие, неоднозначности приписываемых ему функций.

К субъективным явлениям внимания традиционно относят такие формальные характеристики содержаний сознания, как ясность и отчетливость, яркость и живость, выпуклость и рельефность или, напротив, их смутность и расплывчатость, тусклость и неподвижность, сглаженность и размытость. Сюда же включают переживания напряженности и усилия, интереса и удивления, активности и погруженности в деятельность. Круг этих явлений не только велик, но и разнороден. С одной стороны, они выступают как свойства образов, идей, воспоминаний, т. е. в качестве характеристик когнитивной сферы сознания, а с другой — в виде определенных содержаний аффективной и волевой сфер.

В перечень объективных проявлений внимания включают такие различные поведенческие комплексы, как специфическая мимика субъекта, особые позы и жесты, повороты и наклоны головы, установка и фиксация взора и др. Более тонкие, скрытые от простого наблюдения проявления внимания и невнимания обнаруживает регистрация биотоков головного мозга, сердечно-сосудистой активности, дыхания, кожной проводимости, расширений и сужений зрачка, микродвижений глазного яблока. Здесь также можно выделить группы разного рода: макродвижения тела и конечностей, установочные движения органов чувств, позно-тонические микродвижения, процессы настройки и мобилизации внутренних систем организма. При этом одни из них могут выступать как

* *Романов В. Я., Дормашев Ю. Б.* Постановка и разработка проблемы внимания с позиций теории деятельности // Вестн. Моск. Ун-та. Сер.14. Психология. 1993. № 2. С. 51—62.

элементы целенаправленного поведения, а другие — как непроизвольные его компоненты и спутники (корреляты).

Динамика и номенклатура перечисленных феноменов образуют в каждом отдельном случае различные, порой лишь смутно улавливаемые гештальты состояний, видов, актов и свойств внимания. Так, говорят о состояниях настороженности, ожидания, бдительности, концентрации и погруженности, с одной стороны, и о разных формах рассеянности — с другой («профессорской», поэтической», «ученической»). Внимание может быть чувственным и интеллектуальным, активным и пассивным, непроизвольным, произвольным и послепроизвольным; внимание может направляться и переключаться, удерживаться и отвлекаться сосредоточиваться и распределяться. Его описывают как узкое или широкое, интенсивное или ослабленное, инертное и подвижное, устойчивое и колеблющееся. Считают, что внимание может выполнять целый ряд функций: различения, селекции, интеграции, контроля, настройки и сенсибилизации органов чувств, моторной мобилизации и др. На многочисленность и пестроту явлений внимания указывал уже У. Джеймс в своих знаменитых «Принципах психологии»[1]. Не случайно вслед за Джеймсом редакторы одного из самых представительных сборников по современной психологии внимания назвали свою книгу «Разнообразие внимания»[2].

Под общим названием «внимание» объединяется множество разнородных явлений, и в этом многие авторы видят наиболее серьезное препятствие, стоящее на пути их научного исследования. Утверждают, что феномены внимания совершенно различны, поскольку могут возникать независимо друг от друга и подчиняться разным факторам и закономерностям[3].

Эту трудность пытались преодолеть путем сужения круга явлений внимания и сведения его возможных функций к какой-либо одной. Так, Г. Ульрици выделял в качестве первичного аналитический эффект внимания, т. е. функцию различения[4]. Для У. Джеймса главной стала функция избирательности[5]. На современном этапе эта идея получила широкое признание и тщательную экспериментальную разработку. Длительное время в моделях переработки информации

---

[1] См.: *James W.* The Principles of Psychology. Chicago: Encycl. Brit., 1890/1990.

[2] См.: *Parasuraman R., Davies R.* (Eds.). Varieties of Attention. Orlando: Academic Press, 1984.

[3] См.: *Berlyne D. E.* Attention as a problem in behavior theory // Attention: Contemporary Theory and Analysis / D. I. Mostofsky (Ed.). N.Y.: Appleton, 1970. P. 25—49; *Hirst W.* The psychology of attention // Mind and Brain: Dialogues in Cognitive Neuroscience / J.E. Le Doux, W. Hirst (Eds.). Cambridge etc.: Cambridge University Press, 1986. P. 105—141; *Johnston, W.A., Dark V.J.* Selective attention // Annual Review of Psychology. 1986. Vol. 37. P. 43—75; *Norman D. A.* Memory and Attention: An Introduction to Human Information Processing. 2nd ed. N.Y.: Wiley, 1976.

[4] См.: *Ульрици Г.* Тело и душа. Основания психологии человека. СПб., 1869

[5] См.: *Джеймс В.* Научные основы психологии. СПб., 1902.

вниманию отводилась исключительно роль селекции[6]. Этот подход оказался, с одной стороны, слишком узким, а с другой — слишком широким, так как было обнаружено множество различных механизмов и процессов селекции[7]. Появились модели и целые направления, в которых вниманию отводили и другие функции. Так, в теориях ресурсов внимание играет роль энергетической мобилизации или «подпитки» центральных структур переработки информации[8], а в последней модели Э. Трейсман специально выделяется и подробно исследуется функция интеграции[9].

Широкая и пестрая картина явлений внимания, различные предположения о его функциях неизбежно приводили к разным объяснениям его сущности. В психологической литературе, как классической, так и современной, можно найти множество непересекающихся определений, модельных представлений, частных и общих теорий внимания[10].

Тем не менее, в истории философии и психологии можно увидеть инвариант постановки проблемы внимания, менялась лишь ее форма, тогда как содержание и суть оставались неизменными. Внимание рассматривалось или как отдельная способность, или как проявление других способностей, особый процесс или характеристика других процессов сознания, специфическая или тотальная настройка организма, определенные механизмы, ресурсы или аспект системы переработки информации, особая деятельность или сторона любой деятельности. На существование такого инварианта указывали многие авторы[11].

---

[6] См.: *Broadbent D.E.* Perception and Communication. L.: Pergamon Press, 1958; *Deutsch J.A., Deutsch D.* Attention: some theoretical considerations // Psychological Review. 1963. Vol. 70. № 1. P. 80—90; *Treisman A. M.* Strategies and models of selective attention // Psychological Review. 1969. Vol. 76. № 3. P. 282—299; *Norman D.A.* Memory and Attention: An Introduction to Human Information Processing. 2[nd] ed. N.Y.: Wiley. 1976.

[7] См., напр.: *Johnston W.A., Dark V.J.* Selective attention // Annua Rreview of Psychology. 1986. Vol. 37. P.43—75.

[8] См.: *Kahneman D.* Attention and effort. Englewood Cliffs, NJ: Guilford Press, 1973; *Wickens C.D.* Processing resources in attention // Varieties of Attention / Parasuraman R., Davies R. (Eds.) Orlando: Academic Press, 1984. P. 63—101.

[9] См.: *Трейсман Э.* Объекты и их свойства в зрительном восприятии человека // В мире науки. 1987. № 1. С. 68—78; *Treisman A.M.* Features and objects: The Fourteenth Bartlett Memorial Lecture // Quarterly Journal of Experimental Psychology. 1988. Vol. 40A. № 2. P. 201—237.

[10] См.: *Ланге Н.Н.* Психологические исследования. Закон перцепций. Теория волевого внимания. Одесса, 1893; *Norman D. A.* Memory and Attention: An Introduction to Human Information Processing. 2[nd] ed. N.Y.: Wiley. 1976; *Pilsbury W.B.* Attention. N.Y.: Arno Press, 1973; *Spearman C.* Psychology down the Ages. Vol. 1. L.: Macmillan, 1937; *Parasuraman R., Davies R.* (Eds.). Varieties of Attention. Orlando: Academic Press, 1984; *Hirst W.* The psychology of attention // Mind and Brain: Dialogues in Cognitive Neuroscience / J.E. Le Doux, W. Hirst (Eds.). Cambridge etc.: Cambridge University Press, 1986. P. 105—141; *Johnston W.A., Dark V.J.* Selective attention // Annual review of psychology. 1986. Vol. 37. P.43—75.

[11] См.: *Ланге Н.Н.* Психологические исследования. Закон перцепций. Теория волевого внимания. Одесса, 1893; *Гальперин П.Я.* К проблеме внимания // Хрестоматия по вниманию / Под ред. А.Н. Леонтьева, А.А. Пузырея, В.Я. Романова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1976. С. 220—228;

У. Гамильтон находил корни этой дилеммы уже в работах Иоанна Филопона, раннехристианского комментатора Аристотеля[12].

В онтологическом плане и в самой острой форме проблема внимания может быть сформулирована в виде вопроса: существует или не существует внимание как таковое? Заметим, что в этом смысле проблема внимания уникальна, поскольку в существовании других психических процессов (восприятия, мышления, памяти, воображения, эмоций и др.) никто не сомневается.

Отправным пунктом ее решения является выбор методологической основы, позволяющей синтетически и целостно рассматривать все разнообразие явлений и функций внимания. К этому выводу приходит целый ряд авторов. Так, М. Познер выделяет три основных подхода к изучению внимания. Во-первых, подход, ориентированный на исследование различных характеристик продуктивности исполнительной деятельности, во-вторых, подход, основанный на анализе субъективных переживаний, и, в-третьих, подход, нацеленный на изучение связей между различными аспектами сознательного опыта и нейрональными механизмами. Эти подходы не согласованы между собой ни в плане постановки исследовательских задач, ни в плане используемого категориального аппарата. М. Познер предлагает объединить указанные подходы (или уровни анализа явлений внимания) на основе использования общей теории переработки информации. В этом он видит основное условие кумулятивного развития теорий внимания[13]. Сходные идеи высказывает Ю.Б. Гиппенрейтер. Анализируя историю проблемы внимания, она приходит к выводу, что «...не только плодотворное исследование этого психического феномена, но и само его определение требует реализации *одновременного многопланового подхода* — подхода со стороны сознания, со стороны деятельности и со стороны физиологических процессов»[14]. Однако, в отличие от М. Познера, она предлагает принципиально иную основу объединения указанных планов или уровней исследования внимания — психологическую теорию деятельности А.Н. Леонтьева, которая, по мнению Ю.Б. Гиппенрейтер, позволяет проводить анализ психических явлений одновременно в двух направлениях: «деятельность — сознание» и «деятель-

---

[см. в наст. изд. — *Ред.-сост.*]; *Гиппенрейтер Ю.Б.* Деятельность и внимание // А.Н. Леонтьев и современная психология. (Сборник статей памяти А. Н. Леонтьева) / Под ред. А.В. Запорожца, В.П. Зинченко, О.В. Овчинниковой, О.К. Тихомирова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. С. 165—177; [см. в наст. изд. — *Ред.-сост.*]; *James W.* The Principles of Psychology. Chicago: Encycl. Brit., 1890/1990; *Pilsbury W.B.* Attention. N.Y.: Arno Press, 1973; *Johnston W.A., Dark V.J.* Selective attention // Annual review of psychology. 1986. Vol. 37. P.43—75.

[12] См.: *Hamilton W.* On the history of the terms consciousness, attention and reflection // The works of Thomas Reid. Vol. 2. Edinburg: MacLachlan and Stewart, 1880. P. 940—948.

[13] См.: *Posner M.I.* Cumulative development of attentional theory // American Psychologist. 1982. Vol. 37. № 2. P. 168—179.

[14] См.: *Гиппенрейтер Ю.Б.* Деятельность и внимание // А.Н. Леонтьев и современная психология. (Сборник статей памяти А.Н. Леонтьева) / Под ред. А.В. Запорожца, В.П. Зинченко, О.В. Овчинниковой, О.К. Тихомирова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. С. 167; [см. в наст. изд. — *Ред.-сост.*].

ность — физиологические процессы». При этом план анализа деятельности выступает как узловой и ключевой.

Выделение деятельностного плана имеет принципиальное значение для постановки и разработки проблемы внимания. В обычном словоупотреблении понятие внимания тесно связано, пересекается и даже совпадает с понятием деятельности[15]. В истории философии и психологии активность субъекта часто раскрывалась через понятие внимания. Подтверждение этому находят уже в трудах Блаженного Августина[16]. В психологии В. Вундта внимание как процесс апперцепции обозначает внутреннюю спонтанную деятельность[17]. Согласно Дж. Уорду, внимание есть момент любой психической деятельности или акт реального субъекта, направленный на представления[18]. Учение В. Вундта об апперцепции и взгляды Дж. Уорда на внимание подверглись резкой критике как со стороны философов, так и со стороны психологов. В психологии внимания многие увидели последнюю лазейку или бастион старой психологии способностей. Понимание внимания как деятельности казалось неприемлемым прежде всего потому, что сама категория деятельности считалась в то время вненаучной. Так, в своей автобиографии К. Ллойд Морган приводит философско-методологическую схему, к которой он пришел в итоге многолетней работы[19]. Схема включает три важнейших аспекта действительности: деятельность, тело и сознание. Утверждая реальность их существования и взаимодействия, К. Ллойд Морган делегирует право на отдельное и автономное изучение этих аспектов разным областям знания. Тело (поведение) и сознание выступают предметами научного исследования (физики, физиологии, психологии), деятельность же и ее связи с телом и сознанием передаются на рассмотрение философии. Он допускает проявление деятельности на уровне индивидуального сознания, но при этом сомневается в том, что деятельность может быть включена в предмет психологии.

Об этом же, но применительно к проблеме внимания, говорил Э. Дюрр, который относил понятие деятельности к антропоморфическим, объясняя его происхождение и использование в психологии как следствие неаналитического рассмотрения отношений между человеческим организмом, его элементами и внешним миром[20]. Деятельность, как правило, исключалась из психологического анализа внимания или редуцировалась к моторным реакциям. Пред-

---

15 См. напр.: *White A. R.* Attention. Oxford: Blackwell, 1964.

16 См.: *Neumann O.* Aufmerksamkeit // Historisches Wörterbuch der Philosophie. Band 1. Basel: Schwabe, 1971. S. 635—645.

17 См.: *Вундт В.* Введение в психологию. М. 1912.

18 См.: *Ward J.* Psychology // The Encyclopaedia Britannica. 1911. Vol. 22. P. 547—604.

19 См.: *Morgan Lloyd C.* // A History of Psychology in Autobiography. Vol. 2 / C. Murchison (Ed.). Worchester, Mass.: Clark University Press, 1932. P. 237—263.

20 См.: *Dürr E.* Die Lehre von der Aufmerksamkeit. Leipzig: Verlag von Quelle und Meyer, 1907/1914.

ставления об активном характере внимания сохранялись и развивались лишь в форме моторных теорий[21]. Таким образом, внимание, с одной стороны, подменяло категорию деятельности в психологии, а с другой стороны, сама категория деятельности исключалась из психологической науки. В этом противоречии и заключается основная причина трудной судьбы проблемы внимания. Психологическая теория деятельности открывает возможность для его разрешения. А.Н. Леонтьев обоснованно вводит деятельность как категорию и как предмет исследования психологии.

Дополнительный момент обсуждения трех планов анализа внимания заключается в рассмотрении отношений между сознанием и физиологическими механизмами деятельности. Эти отношения можно и нужно рассматривать более широко, а в некоторых случаях и независимо от деятельности. Во-первых, те механизмы, которые служат условием и предпосылкой деятельности, включают в себя и механизм собственно сознания; во-вторых, сама деятельность, реализуемая посредством определенных механизмов, может потребовать осознания их наличия, состояния и степени сформированности; в-третьих, трудно исключить существование внедеятельностных феноменов психики, например различного рода психосоматических явлений, изменений состояний сознания в результате приема лекарственных или наркотических веществ, монотонии, утомления, стресса и т. д.

Обсуждение отношения сознания и механизмов деятельности не только не исключает, но и требует обращения к плану деятельности. Учет этого плана позволяет снять проблему гомункулуса, возникающую при изолированном анализе связей сознания и физиологических механизмов. В исследованиях внимания данная проблема выступала постоянно и особенно остро, закрывая путь к пониманию многих его проявлений[22]. Кроме того, деятельностный план анализа позволяет более содержательно обсуждать связь между субъективными явлениями внимания и его психофизиологическими показателями, не прибегая к объяснениям редукционистского толка, усматривающим суть внимания либо в работе физиологических механизмов либо в процессах сознания.

Принцип деятельности служит также действительным основанием объяснения полифункциональности внимания и его специфики. Раскладывание психики на отдельные процессы или функции в научной психологии всегда рассматривалось как рецидив или отголосок психологии способностей. Крупнейшие психологические направления, опираясь на различные основания, предлагали свои пути преодоления такого разделения, но специфика отдельных процессов

---

[21] См.: *Рибо Т.* Психология внимания. 2 изд. СПб., 1892; *Ланге Н.Н.* Психологические исследования. Закон перцепций. Теория волевого внимания. Одесса, 1893; *Smith M. O.* History of the motor theories of attention // Journal of General Psychology. 1969. Vol. 80. № 2. P. 243—257.

[22] См.: *Allport D.A.* Attention and Performance // Cognitive Psychology: New Directions / G. Claxton (Ed.). L.: Routledge and Kegan Paul, 1980. P. 26—64; *Johnston W.A., Dark V.J.* Selective attention // Annual review of psychology. 1986. Vol. 37. P. 43—75.

оставалась при этом необъясненной, что особенно отразилось на исследованиях внимания. Деятельность соединяет в единое целое многие процессы. Вместе с тем, по критерию предметности различаются определенные виды деятельности и раскрывается специфика отдельных процессов. При этом психологическая теория деятельности не исключает возможности функционального анализа психики, а расширяет их. Можно рассматривать функции явлений сознания и поведения в рамках той деятельности, в которой они наблюдаются, и, кроме того, сохранить традиционный, чисто функциональный критерий спецификации процессов на уровне психологического анализа механизмов деятельности (систем психофизиологических функций). А.Н. Леонтьев выделял четыре уровня анализа деятельности и на каждом из них свою единицу: отдельную [особенную] деятельность, действие, операцию и психофизиологическую функцию. При этом он неоднократно предостерегал от понимания деятельности как некоего составного целого, утверждая, что «...деятельность есть молярная, не аддитивная единица жизни телесного, материального субъекта...»[23]. Для А.Н. Леонтьева «живая» единица анализа появляется только на уровне деятельности. Отдельная [особенная] деятельность как элемент системы жизнедеятельности субъекта обладает определенной автономией и максимально полно раскрывает текущее взаимодействие субъекта с окружающей средой.

Для объяснения регуляции деятельности как единицы и в плане общей временной перспективы А.Н. Леонтьев предлагал особую психологическую категорию — образ мира[24]. Положение о деятельности как о живой единице анализа имеет принципиальное значение для постановки проблемы внимания. Вопрос о существовании или несуществовании внимания в свете данного положения может быть сформулирован как вопрос о существовании (актуальном или потенциальном) или несуществовании особенной деятельности внимания.

В работах А.Н. Леонтьева проблема внимания специально не обсуждалась. Отдельные вопросы психологии внимания затрагивались либо эпизодически, либо в связи с решением других задач. Так, в «Развитии памяти» приводится экспериментальное исследование генезиса произвольного внимания в плане разработки основных положений культурно-исторической концепции развития высших психических функций[25]. В работе «Психологические вопросы сознательности учения» А.Н. Леонтьев обходит научное определение внимания и в основном обсуждает педагогическую практику его воспитания[26]. В статье «О материалистическом, рефлекторном и субъективно-идеалистическом понимании

---

[23] См: *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1975. С. 81.

[24] См: *Леонтьев А.Н.* Психология образа // Вестн. Моск. ун-та. Сер.14. Психология. 1979. № 2. С. 3—13.

[25] См.: *Леонтьев А.Н.* Развитие памяти: Экспериментальное исследование высших психологических функций. М.; Л.: Учпедгиз, 1931.

[26] См.: *Леонтьев А.Н.* Деятельность. Сознание. Личность. М.: Политиздат, 1947/1975.

психики», написанной после «павловской» сессии[27], он выступает с критикой тех определений внимания, которые приводятся в учебнике Б.М. Теплова.

Трудно согласиться с мнением Ю.Б. Гиппенрейтер, что у А.Н. Леонтьева есть достаточно целостная, хотя и не эксплицированная, концепция внимания.[28] Вместе с тем отметим, что Ю.Б. Гиппенрейтер находит правильный путь разработки проблемы внимания в русле психологической теории деятельности. Важнейшим понятием на этом пути выступает представление об организации деятельности. К сожалению, четкого определения этого понятия автор не дает, но в общем контексте ее работы можно выделить по крайней мере два значения этого понятия. Первое относится к деятельности как таковой, а второе — к описанию возможных ее физиологических механизмов. Действительно, можно говорить об организации деятельности как о некоторой структуре, состоящей из процессов действий и операций. При этом можно высказывать различные предположения об уровневом строении этой структуры, о переходах процессов с одного уровня на другой, и о психологических факторах этой организации. Представления о макроструктуре деятельности в этом смысле разрабатываются в психологической литературе как независимо от концепции А.Н. Леонтьева, так и при попытках ее интерпретации и развития. Такое понимание организации деятельности в целом противоречит исходным положениям теории деятельности.

Как отмечалось выше, деятельность не является, по А.Н. Леонтьеву, агрегатом действий и операций как отдельных, занимающих различные уровни, частей или процессов. Действия и операции выступают как средство анализа единого целого (отдельной деятельности), анализа, направленного на выявление как «генетических швов» этого целого, так и его изменений в зависимости от целей и условий. Второе значение организации деятельности раскрывается в связи с анализом физиологических механизмов деятельности в терминах теории Н.А. Бернштейна[29]. Действия и операции теперь приобретают смысл отдельных процессов, занимающих разные уровни. Механизмами реализации этих процессов являются психофизиологические функции, образующие функционально-физиологическую систему или функциональный орган деятельности. Обсуждение организации деятельности здесь предполагает анализ строения и построения этого органа. В первом случае имеется в виду структура функционального органа, во втором — процессы организации данной структуры. Для описания организации как структуры А.Н. Леонтьев использовал основные положения и

---

[27] См.: *Леонтьев А.Н.* О материалистическом, рефлекторном и субъективно-идеалистическом понимании психики // Советская педагогика. 1952. № 7. С. 50—65.

[28] См.: *Гиппенрейтер Ю.Б.* Деятельность и внимание // А.Н. Леонтьев и современная психология. (Сборник статей памяти А.Н. Леонтьева) / Под ред. А.В. Запорожца, В.П. Зинченко, О.В. Овчинниковой, О.К. Тихомирова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. С. 165—177; [см. в наст. изд. — *Ред.-сост.*].

[29] См.: *Бернштейн Н.А.* Физиология движения и активность. М.: Наука, 1990.

категориальный аппарат физиологии активности Н.А. Бернштейна. Описание организации как процесса, согласно А.Н. Леонтьеву, может быть получено в собственно психологическом исследовании деятельности субъекта, включающем в себя анализ ее мотивов, целей и условий.

Такое представление об организации деятельности позволяет поставить проблему внимания с позиций психологической теории деятельности. Как уже отмечалось, суть проблемы внимания заключается в выборе одного из двух подходов к его пониманию — как особого процесса или как следствия других процессов. Иначе говоря, проблема внимания заключается в этом «или», а основные решения можно обозначить как «сущностное» и «атрибутивное» объяснения. Возвращаясь к описанной выше схеме трех планов анализа внимания, можно представить данную дихотомию в виде двух графических изображений, показанных на рисунке.

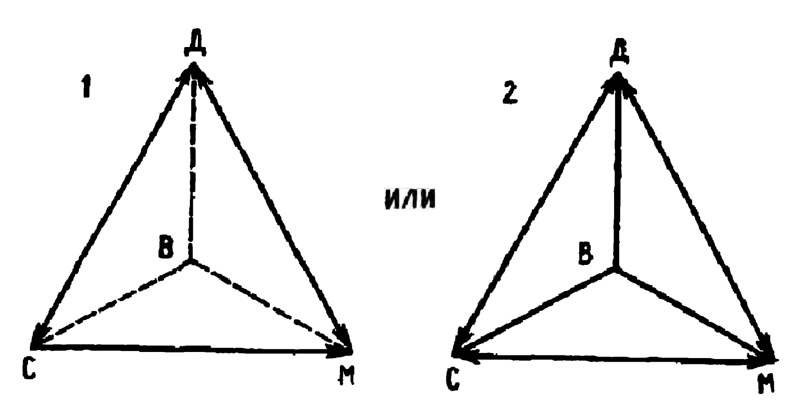


Схема 1 (первая гипотеза) ориентирует поиск объяснения явлений внимания по линии анализа отношений и связей (указанных стрелками) между деятельностью (Д), сознанием (С) и физиологическими механизмами деятельности (М). Внимание (В) лежит здесь в центре треугольника отношений на пересечении линий, обозначенных пунктиром для того, чтобы указать на «мнимый» характер внимания в смысле отсутствия единой сущности его явлений или собственно процесса внимания как элемента данной схемы. На *схеме 2* (вторая гипотеза) внимание выступает как действительный элемент, и поэтому показано на пересечении сплошных линий, что говорит о его реальности и функциональной определенности

Опираясь на понятие организации деятельности (во втором его значении), можно выдвинуть две основные, соответствующие приведенным схемам, гипотезы деятельностной природы внимания.

В основе **первой гипотезы** лежит определение внимания, предложенное Ю.Б. Гиппенрейтер: «Оно (внимание) — *следствие, проявление* организации деятельности и может быть понято только через анализ последней. Во внимании отражается, однако, не вся система деятельности, а лишь работа ее *ведущего* уровня. Эти положения можно было бы свести в следующую единую формулу: ***внимание есть феноменальное и продуктивное проявление работы ведущего уровня***

организации деятельности»[30]. Суть данного определения заключается в том, что явления внимания отражают виды и особенности организации деятельности. Под организацией деятельности здесь имеется в виду структура механизма деятельности как функционального органа или функционально-физиологической системы. Эта структура организована по принципам, сформулированным Н.А. Бернштейном.

Согласно принципу уровневой организации, любой двигательный акт реализуется иерархической системой механизмов ведущего и фоновых уровней. Для каждого из этих уровней справедлив принцип кольцевой структуры регуляции процессов, протекающих на данном уровне. Сфера приложения указанных принципов распространяется не только на механизмы моторной деятельности, но и на механизмы любых видов деятельности. На основе уровневого и кольцевого принципов данная гипотеза рассматривает два аспекта организации деятельности: статический и динамический. Анализ организации в данный момент времени (статический аспект) предполагает: а) выделение процессов ведущего и фоновых уровней; б) описание компонентов кольцевой структуры регуляции данного процесса; в) учет взаимосвязей различных процессов. Динамический аспект раскрывается путем анализа: а) межуровневых переходов процессов; б) временной развертки данного процесса на соответствующем кольце регуляции.

Особенности той или иной организации определяются факторами мотивации, цели, условий и средств деятельности. Ясно и отчетливо сознаются содержания и процессы, реализуемые на ведущем уровне организации деятельности, а процессы фоновых уровней осознаются смутно или не осознаются вообще. Фактор цели — основная детерминанта данной особенности организации. Так объясняется основное субъективное явление внимания, традиционно описываемое метафорой фокуса и периферии сознания. Смена целей задает межуровневые переходы соответствующих процессов, что и проявляется в виде феноменов переключения внимания. Нарушения отношения иерархии ведущего и фоновых уровней приводят к дезорганизации деятельности, которая в свою очередь переживается как явление невнимания определенного рода, а именно как феномен рассеянности.

Анализ других явлений и свойств внимания требует более детального рассмотрения особенностей организации целенаправленной деятельности. Так, необходимо учитывать количество процессов, реализуемых на ведущем и фоновых уровнях. Можно предположить, что объем внимания совпадает с числом процессов ведущего уровня. Количественное соотношение процессов ведущего и фоновых уровней субъективно переживается как усилие. Число процес-

---

[30] См.: *Гиппенрейтер Ю.Б.* Деятельность и внимание // А.Н. Леонтьев и современная психология. (Сборник статей памяти А. Н. Леонтьева) / Под ред. А.В. Запорожца, В.П. Зинченко, О.В. Овчинниковой, О.К. Тихомирова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1983. С. 172; [см. в наст. изд. — *Ред.-сост.*].

сов ведущего и фоновых уровней, а также их соотношение детерминированы наличными условиями и средствами деятельности. В определенных условиях может произойти дезорганизация деятельности, проявляющаяся в виде отвлечений внимания, или так называемых ошибок невнимания[31]. Отсутствие или неадекватность средств деятельности могут проявляться в сбоях (неустойчивость внимания) или торможении целенаправленной деятельности (например, эффект Струпа). Условия и средства выступают как положительные факторы организации деятельности в случаях длительной, устойчивой концентрации внимания и поглощенности деятельностью. Существенным фактором динамической организации является программа деятельности, задающая периоды или кванты кольцевой регуляции процессов, реализуемых на данном уровне. Кванты ведущего уровня, возможно, определяют единицы объема внимания.

Определенные устойчивые сочетания особенностей организации деятельности или ее виды можно соотнести с традиционно выделяемыми видами внимания человека[32]. Основным фактором, определяющим вид организации деятельности, является мотив. Отсутствие мотива, по А.Н. Леонтьеву, характеризует ненаправленную поисковую активность субъекта. Этот особый вид организации проявляется в феноменах *непроизвольного* внимания. Особенности такой организации определяются условиями и средствами деятельности и обнаруживаются соответственно в явлениях вынужденного и привычного внимания. В случае целенаправленной деятельности мотив определяет зону возможных целей и в этом смысле общую направленность деятельности. Явления и свойства внимания, связанные с избирательностью (направление и фокусировка внимания), определяются видом организации, основным фактором которой является цель, а совокупность его проявлений может быть названа *произвольным* вниманием. Здесь мотивация выступает скорее как необходимое условие, но не как фактор, непосредственно определяющий особенности организации. Поэтому в некоторых случаях мотивация может оказывать негативное влияние на организацию деятельности и, как следствие, на продуктивность (закон Йеркса-Додсона). Изменения организации целенаправленной деятельности, происходящие в результате отработки и согласования средств, программы и условий, могут привести к образованию своеобразного вида организации деятельности. Переход к нему субъективно сопровождается уменьшением и исчезновением усилий, появлением и увеличением чувств интереса, поглощенности и наслаждения деятельностью, а объективно — резким повышением ее продуктивности[33]. Динамика

[31] См.: *Reason J.* Lapses of attention in everyday life // Varieties of Attention / Parasuraman R., Davies R. (Eds.). Orlando: Academic Press, 1984. P. 515—549.

[32] Здесь и далее мы используем классификацию видов внимания Н.Ф Добрынина (*Добрынин Н.Ф.* О теории и воспитании внимания // Советская педагогика. 1938. № 8. С. 108—122; [см. в наст. изд. — *Ред.-сост.*]).

[33] См.: *Csikszentmihalyi M.* Attention and the holistic approach to behavior // The Stream of Consciousness / K.S. Pope, J.L. Singer (Eds.). N.Y.: Plenum, 1978. P. 335—358.

перехода и устойчивость данной организации прямо обусловлены фактором мотивации субъекта. Внимание, соответствующее этому оптимальному виду организации, можно назвать *послепроизвольным*.

Объективные проявления внимания, согласно первой гипотезе, в одних случаях отражают особенности организации деятельности, а в других — могут выступать как процессы, непосредственно реализующие текущую деятельность субъекта. Например, микродвижения глаз могут лишь отражать те или иные особенности организации деятельности, прямо в ней не участвуя. Установочные движения взора могут выступать как операции восприятия, и тогда они должны занимать определенное место в организации и подчиняться закономерностям перцептивной деятельности. Определить, относится ли данный объективный процесс к явлениям или компонентам организации, можно лишь в результате специального анализа.

Согласно **второй гипотезе**, внимание есть акт, направленный на функционально-физиологическую систему деятельности (ФФС). Отношение ФФС к деятельности следует раскрывать в двух направлениях. С одной стороны, деятельность детерминирует состав, динамику и общее строение ФФС, с другой — собственные закономерности и свойства ФФС определяют формально-динамические аспекты деятельности и накладывают ограничения на нее. Субъект внимания вынужден считаться с данной объективной реальностью и главное, воздействовать на нее с целью успешного осуществления деятельности. Указание на этот предметный характер внимания выступает в качестве центрального для его квалификации как особого процесса. В этом смысле внимание имеет свой определенный и материальный продукт — ту или иную функционально-физиологическую систему. К функциям внимания относятся: актуализация, удержание трансформация, построение и деструкция ФФС. Конкретизация функций внимания предполагает в каждом отдельном случае проведение специального анализа. Например, в задачах на бдительность, требующих длительного и непрерывного наблюдения, основные функции внимания — удержание и актуализация ФФС, реализующей деятельность обнаружения. В случае формирования навыка субъект внимания строит новую ФФС, трансформирует и разрушает старые. При использовании умений и навыков основная функция внимания заключается в актуализации их механизмов.

Акт внимания может рассматриваться и выступать на уровне операций, действий и деятельности. На него распространяются вскрытые А.Н. Леонтьевым закономерности движения и перестроек деятельности в ходе развития человека. Действительным основанием классификации видов внимания является место акта внимания в структуре деятельности. Так, *вынужденное* внимание, причину которого находят в определенных особенностях стимуляции (интенсивность, новизна, движение и др.), можно отнести к операциям, сформированным путем «прилаживания» в процессе филогенетического развития. Эти операции отвечают определенному и узкому кругу стимульных условий. Внимание выполняет

здесь функцию деструкции ФФС той деятельности, которая происходила в данной ситуации, и актуализации ФФС восприятия этой стимуляции. Внимание *эмоциональное* обусловлено соответствием стимула с влечениями, желаниями или неудовлетворенными потребностями субъекта. Оперативные акты внимания в этом случае также детерминированы условиями, но, в отличие от вынужденного внимания, внутренними, а не только внешними. Операции этого вида внимания формируются в процессе онтогенетического развития как путем прилаживания, так и путем сознательной выработки (операции первого и второго рода, по А.Н. Леонтьеву). Здесь внимание выполняет те же функции, что и в предыдущем случае. К числу операции второго рода относится «привычное» внимание, обусловленное прошлым опытом субъекта. В этом случае внимание актуализирует механизмы, уже сформированные и специализированные для приема и обработки определенной стимуляции.

Итак, феномены непроизвольного внимания в целом соответствуют оперативному уровню актов внимания. Основные функции внимания этого уровня заключаются в актуализации специализированных, ранее закрепленных ФФС и в деструкции ФФС текущей деятельности.

Акты *произвольного* внимания занимают в общей структуре деятельности уровень действий. Цель внимания как действия заключается в том, чтобы «быть внимательным». Целеобразование акта внимания может произойти по ходу деятельности в качестве необходимого момента ее осуществления, а может быть и навязанным по команде или просьбе участников социального взаимодействия. Действие внимания реализуется с учетом внешних и внутренних условий, т.е. как совокупность определенных операций. На уровне действий круг возможных объектов внимания (т.е. ФФС) существенно расширяется. Человек все больше овладевает самим собой. Расширяется и круг функций внимания. Первостепенными и обычными становятся функции трансформации старых и построения новых ФФС. На этом же уровне происходит осознание самого акта внимания в виде чувства усилия. Переход от произвольного к *послепроизвольному* вниманию происходит в результате сдвига мотива на цель. Здесь внимание выступает на деятельностном уровне, его предмет становится мотивом, и, как следствие, акты внимания совпадают с «самодвижением» ФФС данной деятельности, направляются и регулируются этой ФФС. Осознание мотива внимания происходит в виде переживаний поглощенности деятельностью, интереса, смутного ощущения лихорадочной работы мозга, и даже творческого экстаза.

Явления внимания не следует рассматривать как некие эпифеномены деятельности или работы физиологических механизмов. В зависимости от ситуации они выступают в качестве определенных компонентов регуляции, контроля и реализации актов внимания. Например, в той же задаче на бдительность поза и установка взора испытуемого реализуют актуализацию и поддержание ФФС зрительного обнаружения. Ясность и отчетливость образов предметов, находящихся в зоне возможного появления цели, афферентируют акты внимания

и контролируют их осуществление. Переживание усилия или напряженности служит для регуляции направленности этих актов на мобилизацию новых, более адекватных структур зрительного поиска и обнаружения или перестройку первоначальных.

Основные свойства внимания (степень, объем, устойчивость) характеризуют, с позиций данной гипотезы, структуру и динамику не самого акта внимания, а его объекта, т.е. ФФС. Внимание можно считать исполнительным актом, подобно моторному действию, направленному на внешний объект. Но, в отличие от последнего, внимание преобразует объект внутренний, а не внешний. Можно предположить, что внимание действует на структуры ФФС моторным образом. Известные моторные теории внимания решали вопрос о его природе в плане прямого соотнесения сознания и физиологических механизмов. Выход в план деятельности позволяет иначе увидеть роль моторики в процессах внимания. Положения теории деятельности о развитии внутренней деятельности из внешней и о моторных звеньях психофизиологических функций указывают на существование моторного входа управления ФФС любых видов деятельности. Развитие и уточнение представлений о механизме воздействия внимания на структуры ФФС предполагают ассимиляцию и адаптацию основных идей уровневой концепции построения движений Н.А. Бернштейна.

В заключение отметим, что при изложении основного содержания гипотез деятельностной природы внимания мы намеренно не обсуждали их общие моменты и принципиальные различия, поскольку на данном этапе исследования сопоставительный анализ был бы преждевременным. Подчеркнем, что обе гипотезы построены на основе психологической теории деятельности А.Н. Леонтьева, которая допускает как инвариантную постановку проблемы внимания, так и ее решение в двух направлениях. Обе гипотезы находят свой «деятельностный знаменатель» для разнообразных явлений и функций внимания. Не исключено, что теоретико-экспериментальная разработка обеих гипотез в итоге приведет к объяснению компромиссного типа, в котором одну часть явлений внимания интерпретирует первая теория, а другую — вторая. Конфуцию приписывают следующее высказывание: «Трудно поймать кота в темной комнате, тем более, если его там нет». Первая гипотеза отвечает интуиции отсутствия внимания, а вторая — его наличия. В этом смысле они альтернативны друг другу, но разрабатывать и проверять их следует на общей методологической основе, параллельно и диалогично.

Ю.Б. Дормашев

Объяснение опыта потока

Введение

Общепризнанно, что основным двигателем поступательного развития психологических знаний являются запросы практики. В промышленно развитых странах с высоким уровнем потребления перед психологией поставлена новая практическая задача — повышение качества жизни в аспектах сознания и самосознания человека. В решении этой задачи центральное место занимает изучение сложного феномена, получившего название «опыт потока». Описанию содержания и условий этого явления посвящен целый ряд исследований американского психолога Михайи Чиксентмихайи, его коллег, учеников и последователей. Установлено, что основной и универсальной характеристикой потока является концентрация внимания, не требующая умственного усилия. Однако, ***теоретические модели потока, созданные к настоящему времени, имеют по большей части описательный, а не объяснительный характер.*** При обсуждении перспектив и методических трудностей исследования потока Чиксентмихайи в 1978 г. писал следующее:

> До тех пор, пока не будет разработана соответствующая и согласованная теория внимания, результаты исследований будут оставаться тривиальными, независимо от того сколь блестящие методики мы придумаем. Вдохновить новое исследование может только новая концептуальная парадигма, которая направит его на наиболее перспективные пути, затем свяжет полученные данные друг с другом и объяснит их в существенном контексте[1].

Отсутствие такой теории внимания, по нашему мнению, и теперь, спустя три десятилетия, остается главным препятствием на пути психологического объяснения опыта потока.

---

[1] См.: *Csikszentmihalyi M.* Attention and the holistic approach to behavior // The Stream of Consciousness / K.S. Pope, J.L. Singer (Eds.). N.Y.: Plenum, 1978. P. 356.

Разрыв между описанием и объяснением наблюдаемых явлений можно найти в любой области психологии, а не только в исследованиях потока. Благодаря интеграции различных подходов и разработке новых методик этот разрыв постепенно сокращается. Но в области психологии внимания он особенно широк и, как кажется, непреодолим. В других сферах психологического знания прогресс происходит как развитие проблем, то есть как последовательное решение ряда вопросов. Тогда как в философских и психологических исследованиях внимания, при движении из глубины веков вплоть до настоящего времени мы находим инвариант постановки проблемы внимания в виде вопроса: существует ли внимание?

Одна из причин такого положения дел в психологии внимания состоит в том, что в разнообразной феноменологии, традиционно включаемой в ее предмет, исследователи не находят явлений, указывающих на первичный эффект или продукт внимания. Считается, что все явления внимания полностью описаны, и найти среди них нечто новое и важное для его научного понимания невозможно. Еще одна причина заключается в отсутствии психологической теории, положения которой послужили бы надежной основой для решения этой проблемы. На наш взгляд, вопрос о существовании внимания как особого процесса может быть решен положительно с позиций психологической теории деятельности Леонтьева на пути объяснения явления потока. В то же время ассимиляция материала исследований потока предполагает аккомодацию психологической теории деятельности, расширение ее концептуального аппарата. Поэтому в данной статье сделан акцент на теоретической базе обсуждаемых явлений. При этом мы не ставим перед собой задачу оценки современного состояния психологической теории деятельности, психологии внимания и в исследованиях потока. Наша главная цель состоит в попытке объяснении опыта потока с позиций гипотезы о природе внимания как акта деятельности.

Первый раздел статьи посвящен изложению основных понятий психологической теории деятельности Леонтьева. Он включает в себя определенную интерпретацию и развитие этих положений, а также гипотезу о природе внимания как акта деятельности, направленного на когнитивные схемы. К объяснению явления потока мы обратимся во втором разделе. Возможность такого объяснения служит, на наш взгляд, косвенным подтверждением тех положений, которым посвящена первая часть работы.

Психологическая теория деятельности

Очерк психологической теории деятельности

Согласно Алексею Николаевичу Леонтьеву (1903—1979), предметом психологии является деятельность, а не поведение и процессы, происходящие в сознании и бессознательном. «...Деятельность входит в предмет психологии, но не особой своей «частью» или «элементом», а своей особой функцией. Это функция по-

лагания субъекта в предметной действительности и ее преобразования в форму субъективности»[2]. Здесь слово «полагание» имеет значение не только локализации и ориентировки организма в окружающей среде. Для человека, кроме того, оно подразумевает поиск и определение своего места в обществе и культуре. Предмет деятельности в широком смысле Леонтьев определяет «как нечто противостоящее..., сопротивляющееся..., то, на что направлен акт, т.е. как нечто, к чему относится именно живое существо, как *предмет его деятельности* — безразлично, деятельности внешней или внутренней...»[3]. Предметом деятельности может стать все, что имеет независимое от субъекта существование, детерминирует его деятельность и, как следствие, его психику и поведение. Ими могут быть «объекты вещественные, материальные» и «объекты, характеристика которых состоит... в их идеальном содержании»[4]. Деятельность реализует основные, жизненные связи организма с окружающей действительностью и ведет за собой развитие психики и ее физиологических механизмов.

Жизнедеятельность человека рассматривается как система деятельностей. «Живые» единицы анализа этой системы — *особенные деятельности* — различаются по своему предмету. Предметом деятельности в узком смысле является ее мотив, определяемый как опредмеченнная потребность. Мотив или то, ради чего совершается деятельность, есть, прежде всего, нечто объективное. С другой стороны, он отвечает потребности, побуждает и направляет деятельность на предмет, который может удовлетворить эту потребность или только соответствует ей, как в случае ненасыщаемых потребностей, например, познавательной. Леонтьев утверждает, что предметными являются все потребности, за исключением функциональных, которые «составляют особый класс состояний, которые либо отвечают условиям, складывающимся в, так сказать, «внутреннем хозяйстве» организмов..., либо являются производными, возникающими в процессе реализации предметных потребностей...»[5].

Первичными являются органические потребности, — нужда организма в чем-то. Они выступают как предпосылки и внутренние условия деятельности. Развитие потребностей происходит благодаря развитию их предметного содержания. Леонтьев утверждает, что общество в процессе материального и духовного производства производит потребности и способы их удовлетворения. В жизни человека они приобретают идеаторный характер, т.е. побуждают к деятельности, направленной на соответствующие объекты и в отсутствие актуальной потребности. Поэтому практически любая деятельность становится полимотивированной: одна и та же деятельность может отвечать нескольким потребностям и реализует тем самым различные отношения человека к миру.

---

[2] См.: *Леонтьев А.Н.* Деятельность, сознание, личность. М.: Политиздат, 1975. С. 92.

[3] См.: *Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 49; [курсив автора].

[4] См.: *Леонтьев А.Н.* Лекции по общей психологии. М.: Смысл, 2000. С. 428.

[5] См.: *Леонтьев А.Н.* Потребности, мотивы, эмоции. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1971. С. 1.

Единицы структурного анализа особенной деятельности — *действия* и *операции* — Леонтьев вводит при решении классической проблемы возникновения и развития психики в филогенезе[6]. В процессе биологической эволюции структура деятельности меняется, на первых стадиях она состоит из операций, а соответствующие им психические процессы остаются неосознаваемыми. Автор называет соответствующую деятельность *простой*[7]. Животные приспосабливаются к окружающей среде, опираясь на видовой опыт и накапливая индивидуальный. Качественное изменение строения деятельности и развития психики на уровне человека происходит в результате постепенного «переворачивания» отношений организма с окружающей средой. Человек в процессе трудовой, коллективной и орудийной деятельности изменяет природную среду. Деятельность становится *сложной*: в ней появляются действия — процессы, побуждаемые и поддерживаемые мотивом, но направленные на *цель*. Таким образом, развитие психики выходит на новый уровень — ступень сознания. Цель должна осознаваться, потому что сама по себе она не обладает побудительной силой, и ее постановка предполагает отражение в психике отношений человека к другим людям. Эти отношения складываются объективно и развиваются при изменении способа материального производства. Леонтьев пишет: «...Социальная среда, выступая в качестве объекта приспособления, вместе с тем сама создает условия и средства для этого приспособления. Под влиянием социальной среды развитие, прежде биологическое, превращается в развитие, по преимуществу историческое, культурное...»[8]. Отныне развитие психики в онтогенезе любого человека определяется присвоением общественно-исторического опыта, воплощенном в мире промышленности, науки и искусства.

Цель, т.е. заранее представленный результат действия, определяет, *что* делает или хочет сделать человек. Цель в определенных условиях становится *задачей*, которая определяет, *как* он делает: от задачи зависит способ выполнения действия или совокупность операций, реализующих его выполнение. Врожденные операции и операции, сформированные путем прилаживания или подражания, Леонтьев называет ***операциями первого рода***, а операции, сформированные путем повторения и автоматизации действий, — ***операциями второго рода***. В процессе деятельности осознаются процессы, отвечающие предметному содержанию цели, а операции второго рода и соответствующие им условия только «оказываются» в сознании, например, в случае резкого изменения условий. Операции первого рода, как правило, не осознаются.

Гетерогенными образующими или моментами сознания являются чувственная ткань, значение и личностный смысл[9]. ***Чувственная ткань***, определяемая

---

[6] См.: *Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 15–192; 219–349.

[7] См.: *Леонтьев А.Н.* Философия психология: Из научного наследия / Под ред. А.А. Леонтьева и Д.А. Леонтьева. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1994, с. 231.

[8] См.: *Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 477.

[9] См.: *Леонтьев А.Н.* Деятельность, сознание, личность. М.: Политиздат, 1975. С. 133–158.

строением сенсорных систем, придает реальность в сознании объективному существованию окружающих вещей и телесных процессов организма. *Значение* усваивается в процессе орудийной, совместной деятельности, опосредствованной общением. Человек присваивает систему значений, зафиксированных в языке, предметах материальной и духовной культуры. При этом он должен «осуществить по отношению к ним такую деятельность, которая как бы воспроизводит в себе существенные черты деятельности, воплощенной, аккумулированной в данном предмете»[10]. *Личностный смысл* действия представляет собой отношение мотива к цели. В полимотивации деятельности смыслообразующий мотив занимает ведущее место. Личностный смысл меняется, если данное действие реализует другую деятельность и проявляется в эмоциональных переживаниях, сопровождающих деятельность и оценивающих ее результат. Кроме того, личностный смысл может быть выражен в системе значений. Он становится сознательным, если найдены адекватные значения и, главное, человек осознает действительные мотивы своих действий. Этот процесс Леонтьев называет решением «задачи на личностный смысл»[11]. В противном случае, т.е. без такой внутренней работы и/или когда осознание мотива происходит в значениях идеологии, человек дает только мотивировку своих действий. А это приводит к неверному пониманию себя, окружающего мира и своего места в нем.

Квалификация наблюдаемых процессов психики и поведения в качестве особенной деятельности, действия и операции опирается на анализ прямых и обратных переходов этих процессов из одной деятельности в другую, обмена действиями между деятельностями и обмена операциями между действиями, а также движения этих процессов по ходу выработки навыков и умений. Такой анализ становится возможным, поскольку внешняя и внутренняя, т.е. умственная деятельность, имеют общее строение, а предметным содержанием действий и операций можно управлять путем изменения целей и условий деятельности, т.е. задачи, поставленной перед испытуемым.

Кроме вышеизложенного, собственно психологического анализа структуры деятельности Леонтьев намечает *два уровня анализа*, необходимых для полного понимания психики и поведения человека[12]. Первый, вышележащий уровень анализа, связан с тем, что человек включен в ту или иную систему социальных и межличностных отношений. Анализ особенной деятельности на этом уровне необходим для понимания ее места в жизнедеятельности данного человека и для понимания его личности. На другом, фундаментальном уровне деятельность необходимо анализировать в терминах психофизиологических функций и их объединений в виде функциональных органов, иначе называемых функционально-физиологическими системами (ФФС)[13]. ФФС складываются в

---

[10] См.: *Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 418.

[11] См.: *Леонтьев А.Н.* Деятельность, сознание, личность. М.: Политиздат, 1975. С. 205–206.

[12] Там же. С. 113–123.

[13] См. напр.: *Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 399–401, 549–550.

онтогенезе человека в деятельности, первоначально внешней или практической, опосредствованной предметной средой и общением ребенка. ФФС служит тем, социальным по своему происхождению, физиологическим механизмом, который реализует операции. Развитие ФФС детерминировано видом деятельности и происходит в условиях поддержки и ограничений, накладываемых как сверху, т.е. со стороны общества, так и снизу, т.е. со стороны физиологических механизмов. Важнейшим процессом формирования ФФС является процесс интериоризации, т.е. перехода внешней деятельности в ее внутреннюю форму. Структурный анализ внутренней деятельности, а также прямых и обратных переходов процессов с уровня особенной деятельности на уровень действий и операций остается тем же, что и для внешней деятельности. Отметим, что во время этих переходов периферические моторные звенья ФФС то редуцируются, то вновь развертываются, но при этом сохраняются. В качестве основы изучения строения ФФС Леонтьев принимал уровневую концепцию управления движениями и формирования двигательных навыков Николая Александровича Бернштейна (1896—1966)[14].

Система особенных деятельностей определяет личность субъекта. Личность — прижизненное образование, результат развития мотивационной сферы. Личность рождается дважды. При первом рождении, в детском возрасте происходит соподчинение мотивов деятельности. Предпосылкой второго рождения является осознание иерархии мотивов, благодаря которому человек может совершать поступки, изменяющие окружающий мир и, как следствие, личность. Если он их совершает, мотивационная сфера перестраивается, и личность рождается второй раз. «Личность человека порождается в его деятельности, которая осуществляет его связи с миром. *Первые активные и сознательные поступки — вот начало личности*»[15]. Личность предметна, объективна по своему происхождению и динамична по связи с потребностями. Последние являются всего лишь ее предпосылками. Структура личности описывается тремя параметрами — как имеющая определенную широту, иерархию и общее строение. Число актуально действующих общественно значимых мотивов человека определяет ее широту. Их соподчинение — иерархию. Ведущим называется мотив, который не только определяет общую направленность деятельности, т.е. задает зону возможных целей, но и придает смысл действиям, которые ее реализуют. Смыслобразующие мотивы «как бы «оценивают» жизненное значение для субъекта объективных обстоятельств и его действий в этих обстоятельствах, придают им личностный смысл, который прямо не совпадает с понимаемым объективным их значением»[16]. Другие мотивы выполняют побудительную функцию. Параметр общего строения личности предполагает, что мотивы могут группироваться в одну или несколько иерархий, и тогда мы можем говорить, соответственно, об одновершинном или многовершинном строении личности.

---

[14] См.: *Бернштейн Н.А.* Физиология движения и активность.. М.: Наука, 1990.

[15] См.: *Леонтьев А.Н.* Начало личности — поступок // Избранные психологические произведения. Т. 1. М.: Педагогика. С. 382; [курсив автора].

[16] См.: *Леонтьев А.Н.* Деятельность, сознание, личность. М.: Политиздат, 1975. С. 150.

Как видно из вышесказанного, статус психологической теории Леонтьева выше, чем просто теории и, тем более, модели. Скорее, она представляет собой подход к исследованию психологических явлений, который можно назвать *уровнево-деятельностным подходом*. Поэтому прямое использование ее положений может оказаться малопродуктивным. Ее основной потенциал может быть раскрыт при решении общепсихологических проблем, таких как проблема внимания, при условии дополнительной разработки ее концептуального аппарата в зависимости от специфики изучаемых явлений, таких как опыт потока.

Развитие психологической теории деятельности

Психологическое понятие деятельности шире, чем его философские и биологические определения. Но более важно то, что оно богаче не только по объему, но и по содержанию. Действительно, Леонтьев дает структурное, функциональное и генетическое определение деятельности:

> Деятельность есть молярная не аддитивная единица жизни телесного материального субъекта. В более узком смысле, т.е. на психологическом уровне, это единица жизни, опосредованной психическим отражением, реальная функция которого состоит в том, что оно ориентирует субъекта в предметном мире. Иными словами деятельность — это не реакция и не совокупность реакций, а система, имеющая строение, свои внутренние переходы и превращения, свое развитие[17].

Данное определение открывает, на наш взгляд, возможность рассмотрения деятельности как гештальта[18]. Широко известный в психологии термин «гештальт» обозначает такое целое, сущность и свойства которого невозможно объяснить путем разложения на части, анализа этих частей и их связей. Кроме того, части в составе гештальта приобретают свойства и функции, отсутствующие у них в изолированном состоянии или, как говорят, целое живет в каждой своей части. Субъекта и объект деятельности мы предлагаем рассматривать *как части гештальта деятельности*. В нем происходит определение как субъекта, так и объекта, а в некоторых случаях их слияние. Субъективное и объективное выступают как предпосылки деятельности. Гештальт деятельности обусловливает зону выбора особенных деятельностей. В зависимости от гештальта деятельности в субъекте выделяются, актуализируются или создаются действия, операции и психофизиологические функции, а в объективной действительности выделяется или создается их предметное содержание. Определение субъекта и объекта требует психического отражения, по Леонтьеву, более бедного, чем успешная деятельность и, как следствие, возможно ошибочного. Адекватное,

---

[17] См.: *Леонтьев А.Н.* Деятельность, сознание, личность. М.: Политиздат, 1975. С. 81—82.

[18] См.: *Дормашев Ю.Б.* Гештальт деятельности // Ученые записки кафедры общей психологии МГУ. Вып. 2 / Под общ. ред. Б.С. Братуся, Е.Е. Соколовой. М.: Смысл, 2006. С. 60—76.

то есть безошибочное определение субъекта и объекта в гештальте деятельности можно назвать доопределением.

Понятие до-определения вводит Валерий Викторович Петухов (1950—2003) при характеристике творческого продукта[19]. Творческий продукт рождается дважды. В первый раз в деятельности созидающего его субъекта. Во второй раз в акте понимания, присвоения этого продукта другим человеком. Присвоение творческого продукта можно назвать сотворчеством. Можно сказать, что в акте сотворчества происходит доопределение как субъекта, так и объекта деятельности: субъект доопределяется объективно, а объект субъективно. Адекватная данному творческому продукту деятельность актуализирует или создает личностные качества субъекта и открывает в продукте предметное содержание, неизвестное его создателю. Понятие гештальта деятельности позволяет, на наш взгляд, расширить использование термина доопределение на любую деятельность. Доопределение субъекта и объекта деятельности придают им свойства целого, то есть деятельности как гештальта.

Петухов идет к определению личности от понятий субъекта деятельности и той предметной среды, в которой субъект ищет и/или находит свое, никем не заменимое место. Он различает природную, социальную и культурную среду, как «действительные условия существования и развития человека, источники различных видов его опыта, жизненных проблем и средств их разрешения»[20]. В природную среду включается не только окружающая живая и мертвая природа, но и организм человека. В социальное окружение входят другие люди, орудия, знания, социальные институты, обычаи, исторически-конкретные юридические и моральные нормы — все, в чем зафиксирован и живет общественно—исторический опыт человечества. Культура состоит из универсальных ценностей, не имеющих заранее заданного конкретного содержания. Она содержит принципы, образцы и средства решения важнейших жизненных проблем. «Культура есть абсолютная форма, определяющая различные способы, средства социальной организации, преобразования и защиты природных свойств (нужд) каждого индивида»[21]. Различение культурного и социального позволяет утверждать, что сущность человека гетерогенна, поскольку имеет три корня: биологический, социальный и культурный. Соответственно, *субъект деятельности разбивается по уровням организма, социального индивида и личности*[22]. Процессы деятельности, детерминированные на уровне организ-

---

[19] См.: *Петухов В.В.* Определение творческого воображения и основные характеристики его продукта // Общая психология. Тексты. Т. 3. Субъект познания. Кн. 3 / Отв. ред. В.В. Петухов. М.: УМК «Психология»; Генезис, 2008. С. 625–626.

[20] См.: *Петухов В.В.* Природа и культура. М.: Тривола, 1996. С. 8.

[21] Там же. С. 62.

[22] Там же. С. 8; *Петухов В.В.* Понятие личности. Функциональные различия природы и культуры // Общая психология. Тексты. Т. 1: Введение / Отв. ред. В.В. Петухов. М.: УМК «Психология»; Генезис. С. 274–284.

ма, — непроизвольные, на уровне социального индивида — произвольные, и на уровне личности — послепроизвольные. Если использовать широкое представление о личности как совокупности индивидуально-психологических свойств, то, например, на уровне организма мы можем обсуждать темперамент человека, на уровне социального индивида — его характер, и на уровне личности — черты самоактуализирующейся личности[23].

Согласно Петухову, личность в точном смысле есть «субъект самостоятельного и ответственного решения собственных проблем на основе универсальных, то есть общечеловеческих норм»[24]. Поскольку речь идет о решении собственных проблем, в этом определении можно увидеть индивидуалистический оттенок. Но он легко устраняется, если иметь в виду то, что проблемы человека являются производными проблем общества, в котором он живет. Поэтому для личности в точном смысле проблемы общества и других людей становятся собственными проблемами. Личность в широком смысле можно назвать здоровой, когда мотивы человека как личности контролируют и подчиняют себе его мотивы как социального индивида и организма.

Как говорилось выше, согласно Леонтьеву, личность можно представить как систему, состоящую из одной или нескольких иерархий мотивов. По нашему мнению, гештальт деятельности есть та форма, которая определяет, какая из трех мотивационных иерархий — личности, социального индивида или организма — будет актуализирована в качестве ведущей, то есть смыслобразующей. Другие мотивы уходят на второй, фоновый план. Следовательно, возможны три устойчивых гештальта деятельности, на полюсе субъекта которых оказывается либо личность, либо социальный индивид, либо организм. Представление деятельности как гештальта, частью которого становится субъект деятельности, позволяет рассматривать личность в широком смысле как потенциальный резервуар мотивационных диспозиций, емкость которого в данный момент ограничена. Кроме того, в зависимости от того, какие фоновые мотивы вычерпываются гештальтом деятельности из этого резервуара, получаются различные формально-динамические свойства процесса деятельности.

Различение в субъекте деятельности уровней организма, социального индивида и личности можно провести в зависимости от того, какую *основную функцию* выполняет гештальт деятельности. В зависимости от основной функции проявляются, изменяются и создаются свойства субъекта как организма, социального индивида и личности. На уровне организма гештальт деятельности выполняет функцию адаптации к природной среде, критерием адаптации является удовлетворение физиологических потребностей. На уровне социального индивида гештальт деятельности выполняет функцию адаптации к социальной окружению. Условием этой адаптации является присвоение определенного

---

[23] См. напр.: *Маслоу А.Г.* Самоактуализированные люди: исследование психологического здоровья // Общая психология. Тексты. Т. 2: Субъект деятельности. Кн. 3. / Отв. ред. В.В. Петухов. М.: УМК «Психология»; Генезис, 2004. С. 267–301.

[24] См.: *Петухов В.В.* Природа и культура. М.: Тривола, 1996. С. 74.

общественно-исторического опыта, а критерием удовлетворение социальных потребностей в безопасности, принадлежности, любви и уважении. На уровне личности основная функция гештальта деятельности состоит в самоотдаче и созидании, направленных, в итоге, на реализацию и поддержание общечеловеческих ценностей. Условием здесь является присвоение универсального опыта культуры, а критериями — самоактуализация и собственный вклад в культуру.

Основная функция конституирует деятельность как гештальт. Можно сказать, что деятельность является функциональным гештальтом, обладающим рядом гештальтных свойств. Подобно тому, как в известном примере Х. фон Эренфельса и М. Вертхаймера одна и та же мелодия может быть сыграна на разных инструментах и в разной тональности, один и тот же гештальт деятельности может осуществляться различными особенными деятельностями, различными действиями и способами, и даже разными людьми. Предметное содержание мотивов, целей и условий особенной деятельности может совершенно измениться, но ее гештальт останется прежним.

Основная функция может быть выявлена с двух сторон: субъекта и объекта деятельности. На субъективной стороне необходимо выяснить ведущий, смыслообразующий мотив данной деятельности, и в какую из трех основных иерархий мотивационной сферы он входит. На объективной стороне необходимо проанализировать продукт данной деятельности, ее ближайшие и отдаленные последствия. Продолжая метафору гештальтпсихологов, можно сказать, что основная функция определяет мелодию деятельности, инструменты и самих музыкантов. Личность в широком смысле в этой метафоре представляет собой коллектив музыкантов. Кто же или что же является дирижером этого оркестра? Мы предполагаем, что таким дирижером являются правила, нормы и запреты на уровне организма, социального индивида и собственно личности. В связи с этим понятие доопределения приобретает смысл не только актуализации и создания индивидуальных психологических свойств и предметного содержания процессов деятельности, но и о—*пределения* как наложения пределов на особенную деятельность. К ограничениям на уровне организма относятся, по нашему мнению, и пределы, накладываемые на центральную обработку информации. Наиболее остро проблема существования таких пределов поставлена в когнитивной психологии внимания. При этом, нередко говорят, что ограничено само внимание. Например, М. Познер считает, что «ключом к пониманию природы сознательного внимания является его ограниченная емкость»[25]. На наш взгляд, напротив, внимание служит для того, чтобы справиться с этими ограничениями.

В связи с категорией деятельности было выдвинуто несколько теорий и гипотез внимания[26]. Однако с учетом задачи, поставленной во введении, в данной работе мы остановимся только на гипотезе автора настоящей статьи.

---

[25] См.: *Posner M.* Chronometric Explorations of Mind. N.Y.: Oxford University Press, 1986. P. 153.

[26] См. в наст. изд. тексты Н.Ф. Добрынина, П.Я. Гальперина, Ю.Б. Гиппенрейтер.

Внимание как акт деятельности

С позиций психологической теории деятельности вопрос о существовании внимания быть сформулирован как вопрос о существовании, актуальном или потенциальном, внимания как особенной деятельности, то есть деятельности, имеющей собственный предмет.

В конце семидесятых годов, на основании результатов исследований микродвижений глаз, была выдвинута гипотеза о том, что внимание есть акт, направленный на функционально-физиологическую систему деятельности, т.е. ФФС. Согласно этой гипотезе, отношение ФФС к деятельности раскрывается в двух направлениях. С одной стороны, деятельность детерминирует состав, динамику и свойства ФФС; с другой — собственные закономерности и свойства ФФС определяют формально-динамические аспекты деятельности и накладывают на нее ограничения. Субъект внимания вынужден считаться с данной объективной реальностью и, главное, воздействовать на нее с целью успешного осуществления деятельности[27].

К настоящему времени появились основания для предположения, что понятие ФФС во многом совпадает с понятием когнитивных схем, широко используемым и обсуждаемым в когнитивной психологии[28]. Схема, в отличие от только обобщенного знания включает в себя знание того, в каких условиях и каким образом это знание может быть адекватно и эффективно использовано. Короче говоря, когнитивная схема — это знание, используемое для действия и в действии. У. Найссер пишет:

> С биологической точки зрения схема — часть нервной системы. Это некоторое активное множество физиологических структур и процессов; не отдельный центр в мозгу, а целая система, включающая рецепторы, афференты, центральные прогнозирующие элементы и эфференты. Внутри самого мозга должны существовать какие-то образования, активностью которых можно было бы объяснить организацию схемы и ее способность к модификации: объединения нейронов, функциональные иерархии, флуктуирующие электрические потенциалы, а также другие, пока неведомые нам вещи[29].

---

[27] *Дормашев Ю.Б.* Рассуждение о методе вызванного нистагма. М. 1979. Неопубликованная рукопись; позже эта гипотеза была опубликована как альтернативная гипотезе Ю.Б. Гиппенрейтер и В. Я. Романова (см. вторую гипотезу в тексте В.Я. Романова и Ю.Б. Дормашева в наст. изд.).

[28] См. напр.: *Норман Д.* [Схемы] // Общая психология. Тексты. Т. 3. Субъект познания. Книга 1. Петухов (отв. ред.). М.: УМК «Психология»; Генезис, 2005. С. 597–604; *Мандлер Д.* Схемы как системы репрезентации // Общая психология. Тексты. Т. 3: Субъект познания. Кн. 3 / Отв. ред. В.В. Петухов. М.: УМК «Психология»; Генезис, 2007. С. 88–91.

[29] См.: *Найссер У.* [Перцептивный цикл. Схемы и их функции] // Общая психология. Тексты. Т. 3: Субъект познания. Кн. 1 / Отв. ред. В.В. Петухов. М.: УМК «Психология»; Генезис, 2005. С. 616.

Одной из таких неведомых нам вещей является, согласно нашей гипотезе, процесс внимания. Указание на предметный характер внимания выступает в качестве центрального для его определения как особого процесса. В этом смысле внимание имеет свой определенный и материальный объект — ту или иную когнитивную схему. Таким образом, мы приходим к следующему определению внимания: ***внимание есть акт, направленный на когнитивную схему деятельности.*** Заметим, что с точки зрения здравого смысла это определение выглядит, на первый взгляд, неожиданным. Действительно, обычно мы указываем на объекты внимания, как расположенные в нашем окружении или в нашем сознании. Например, я могу обратить свое внимание на розу, а затем на воспоминания, которые она вызвала в моем сознании. Тогда как наша гипотеза утверждает, что сначала мое внимание было направлено на физиологические механизмы (схему) восприятия розы, а затем на физиологические механизмы (схемы) припоминания.[30] В том и другом случае, в результате актов внимания соответствующие образы восприятия и памяти выступают ясно и отчетливо, что и свидетельствует субъекту о том, что акт внимания успешно осуществлен. Акт внимания может выступать и рассматриваться на уровне операций, действий и особенной деятельности. На него распространяются вскрытые Леонтьев закономерности движения и перестроек деятельности в ходе развития человека. ***Действительным основанием классификации видов внимания является место акта внимания в структуре деятельности.***

Положение психологической теории деятельности о развитии внутренней деятельности из внешней и о моторных звеньях функциональных органов указывают на существование моторного входа управления схем любых видов деятельности. Такое управление может осуществляться по кольцевому и уровнему принципу регуляции движений по внутреннему контуру кольца, т.е. контуру, не выходящему на внешний объект или рабочую точку движущегося органа[31]. Теоретики схем также говорят или подразумевают существование моторных входов и выходов когнитивных схем. Например, в теории перцептивного цикла Найссера схема должна настраивать моторным образом сенсорные входы, выполняя функцию предвосхищения, и управлять своими моторные выходами в обследовании окружения[32].

---

[30] Идею воздействия внимания на структуры мозга высказывали такие авторы, как Христиан Вольф, Шарль Бонне и Генри Холланд. Например, Шарль Бонне писал следующее: «Одним словом, я считаю, что душа, по своему желанию, заставляет вибрировать сенсорные фибры. ... Подтверждение этой движущей силы души я нахожу в разных фактах, особенно в проявлении внимания (*Bonnet C.* Abstract of the analytical essay upon the faculties of the soul // The Classical Psychologists / B. Rand. (Comp.). Clouchester, Mass: Peter Smith, 1966. P. 336). Однако, в связи с нерешенностью психофизиологической проблемы она не получила развития. Можно показать, что имплицитно эта идея присутствует явным или неявным образом и в моделях внимания, разрабатываемых в современной когнитивной психологии.

[31] См.: *Бернштейн Н.А.* Физиология движения и активность. М.: Наука, 1990. С. 384.

[32] См.: *Найссер У.* [Перцептивный цикл. Схемы и их функции] // Общая психология. Тексты. Т. 3: Субъект познания. Кн. 1. / Отв. ред. В.В. Петухов. М.: УМК «Психология»; Генезис,

Итак, действительным объектом внимания является когнитивная схема. Но кто или что является субъектом или агентом внимания? В случае непроизвольного внимания — это природный организм, произвольного — социальный индивид, и послепроизвольного — личность. Гештальт деятельности определяет субъекта и, как следствие, уровень акта внимания: процесс непроизвольного внимания занимает уровень операций, произвольного — действий, и послепроизвольного — особенной деятельности. Именно тогда, *когда внимание становится особенной деятельностью, мы можем сказать о его существовании как самостоятельного процесса, то есть вынести однозначно положительное решение проблемы внимания.*

Переход от произвольного к послепроизвольному вниманию происходит в результате сдвига *мотива на цель*[33]. В этом случае, например, при чтении увлекательной книги, наступает состояние абсорбции. Другой случай перехода связан с тем, что действие внимания приобретает собственный мотив в результате сдвига *цели на мотив*. Тогда человек переживает опыт потока. В том и другом случае усилие внимания резко уменьшается или совсем исчезает. К обсуждению условий и возможных психологических механизмов этих переходов мы перейдем в следующем разделе нашего исследования.

Роль внимания в аутотелической деятельности

Опыт потока как целевое состояние

Концентрация внимания является общей характеристикой многих субъективно значимых состояний сознания или служит необходимым условием их достижения. Общей чертой этих состояний является то, что человек, однажды переживших такой опыт, стремится повторить его. Они выступают для него как *целевые состояния*, и для того, чтобы снова войти в них, он готов приложить массу усилий, преодолеть множество препятствий и жизненных невзгод, пожертвовать многими благами. Другими словами, они становятся мощным мотивирующим фактором выполнения или отказа от ряда других деятельностей, иногда в ущерб собственному здоровью. Спектр состояний сознания, которые могут стать целевыми, очень широк, начиная от состояния сытости и наркотического опьянения, и кончая состояниями эстетического восторга, влюблен-

---

2005. С. 616. При обсуждении сознания и, в особенности, внимания, когнитивная психология постоянно сталкивается с проблемой гомункулуса. У нас действительным агентом внимания является телесный субъект, который несомненно может управлять своими движениями. Следовательно, можно сказать, что исполнительным гомункулусом внимания является человечек Пенфилда! Более того, продолжая эту аналогию, можно сказать, что внимание, с нашей точки зрения, – это поведение организма во внутренней среде, точнее в головном мозге (ср. *Tolman E.C.* A behaviorist's definition of consciousness // *Psychological Review*. 1927. Nov. P. 433–439).

[33] См.: *Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 310–313.

ности и поэтического вдохновения. Независимо от личностного смысла, то есть значения для себя, действий, приводящих к таким состояниям, все они имеют позитивное или негативное значение для общества. Именно здесь несовпадение и противоречие между личностным смыслом и значением[34] совершаемых действий порождает ряд внутри- и межличностных конфликтов. Очевидно, что от разрешения этих конфликтов зависит качество жизни отдельного человека и благосостояние общества. Однако психологические механизмы целевых состояний остаются во многом неизвестными, поскольку их исследование тормозится трудностями методического характера, нерешенностью ряда вопросов общей психологии и, в частности, проблемы внимания.

К целевым состояниям, опыт которых может быть ценным и для человека, и для общества, относиться феномен погруженности в деятельность. Отличительной характеристикой этого состояния является переживание наслаждения. Здесь слово «наслаждение» обозначает не только удовольствие, но и процесс его получения. О том, что таким процессом может быть деятельность, в «Никомаховой этике» говорил Аристотель. Такие деятельности стали называть *аутотелическими*, поскольку человек совершает их не для достижения какого-то определенного результата, а для того, чтобы получить позитивный опыт, связанный с процессом деятельности. Состояние сознания, сопровождающее такую деятельность, было хорошо известно психологам 19-го столетия, под названием «волнение деятельности»[35]. Позже, в 20 веке, подобные виды деятельности отмечали в своих наблюдениях многие психологи, изучавшие развитие психики в онтогенезе, например, М. Монтессори[36] и К. Бюлер[37]. Но особенное признание опыт аутотелической деятельности получил в области исследований внутренней мотивации[38]. Одним из первых специфику и важную роль внутренней мотивации в поведении человека отметил Р. Вудвортс:

> Внешний мотив ведет лошадь к воде, но без жажды действительного питья не произойдет, то есть его не будет, если нет желания достичь тех особенных результатов, которые получаются по ходу данной деятельности. В качестве общего утверждения, мы можем сказать, что мотив, движущий любую деятельность, когда она протекает свободно и эффективно, является неотъемлемым свойством этой деятельности[39].

---

[34] См.: *Леонтьев А.Н.* Деятельность, сознание, личность. М.: Политиздат, 1975. С. 156.

[35] См. напр.: *Снегирев В.А.* Психология. СПб.: Общество памяти игумении Таисии, 1893/2008. С. 493–494.

[36] См. напр.: *Sobe N.W.* Challenging the gaze: The subject of attention and a 1915 Montessori demonstration classroom // Educational Theory. 2004. Vol. 54. N 3. P. 281–297.

[37] См.: *Bühler K.* Displeasure and pleasure in relation to activity // Feelings and Emotions: The Wittenberg Symposium / C. Murchison (Ed.). Worcester, MA: Clark University Press, 1928. P. 195–199.

[38] См.: *Хекхаузен Х.* Мотивация и деятельность. Т. 2. М.: Педагогика, 1986. С. 234–248.

[39] См.: *Woodworth R.S.* Activities may have intrinsic drives // Readings in general psychology / W. Dennis. (Ed.). N.Y.: Prentice-Hall, 1918/1949. P. 185–189/

Среди исследований внутренней мотивации центральное место, как по объему собранных данных, так и плодотворности высказанных идей и обобщению сделанных выводов, занимают исследования группы психологов, которую возглавляет Михай Чиксентмихайи. К настоящему времени опыт потока можно считать наиболее изученным из целевых состояний. В этих исследованиях подробно, на большом и разнообразном эмпирическом материале были описаны условия и характер аутотелической деятельности и то состояние, которое в жизни человека может стать целевым.

Внимание как ключевая характеристика опыта потока

В качестве термина, обозначающего аутотелический опыт, Чиксентмихайи стал использовать слово «поток»[40]. В настоящее время после анализа тысяч субъективных отчетов, полученных в вышеуказанных и многих других работах, в сложное явление потока включается:

(1) *ясные цели* (пошаговое осознание ближайших целей выполняемых действий); (2) *непосредственная обратная связь* (мгновенное, безотлагательное осознание результатов этих действий); (3) воспринимаемый *баланс* текущих *вызовов* задачи *и* доступных *умений*, необходимых для того, чтобы с ними справиться; (4) *слияние действия и осознания* (выполняемые действия непосредственно представлены в сознании); (5) сосредоточенность на текущей задаче (концентрация внимания на выполняемых действиях, не требующая усилий); (6) *чувство потенциала* в *управлении* ситуацией и уверенность в успехе выполняемого и предстоящего действия; (7) *потеря осознания себя* или самозабвение; (8) изменение чувства времени (кажется, что время проходит в другом темпе, чем обычно; (9) острое, непрерывное наслаждение процессом деятельности, благодаря которому опыт становится аутотелическим[41].

Длительная, *не требующая усилий* концентрация внимания занимает в этом списке ключевое место, поскольку тесно связана со всеми другими аспекты аутотелического опыта[42].

---

[40] См.: *Csikszentmihalyi M.* Beyond Boredom and Anxiety. San Francisco: Jossey-Bass, 1975.

[41] См.: *Csikszentmihalyi M., Csikszentmihalyi I.S.* (Eds.). Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness. Cambridge: Cambridge University Press, 1988; *Csikszentmihalyi M.* Beyond Boredom and Anxiety. San Francisco: Jossey-Bass, 1975; *Csikszentmihalyi M.* Flow: The Psychology of Optimal Experience. N.Y.: Harper and Row, 1990; *Csikszentmihalyi M.* The Evolving self: A Psychology for the Third Millennium. N.Y.: Harper Collins, 1993; *Csikszentmihalyi M.* Finding Flow: The Psychology of Engagement with Everyday Life. N.Y.: Basic Books, 1997; *Nakamura J., Csikszentmihalyi M.* The concept of flow // Handbook of Positive Psychology / P.R. Snyder, S.J. Lopez (Eds.). Oxford: Oxford University Press, 2002. P. 89–105.

[42] См.: *Csikszentmihalyi M.* Beyond Boredom and Anxiety. San Francisco: Jossey-Bass, 1975; *Nakamura J., Csikszentmihalyi M.* The concept of flow // Handbook of Positive Psychology / P.R. Snyder, S.J. Lopez (Eds.). Oxford: Oxford University Press, 2002. P. 89–105.

Феноменология потока отражает процессы внимания. Не исключено, что интенсивное сосредоточение является определяющим качеством потока. Другими словами, внимание полностью вкладывается в происходящие перемены. Действие и осознание сливаются, потому что нет запасного внимания, благодаря которому объекты, находящиеся за пределами непосредственного взаимодействия, могут войти в сознание. Одним из таких объектов является «Я». Когда внимание забирается целиком и занято текущими вызовами, утрата самосознания в потоке заявляет о себе в том, что «*me*» [*англ.* — мне, меня, мной, себя], в терминах Мида, более не осознается. Ход времени, основной параметр переживания, становится искаженным, так как внимание полностью сосредоточено на чем-то другом[43].

Однако в основу объяснительных моделей потока легла другая *описательная* характеристика этого опыта — уравновешивание (баланс) вызовов задачи релевантными умениями субъекта[44]. То, что когда-то считалось основным условием возникновения опыта потока, в этих моделях становится и до сих пор остается объяснительным принципом. Чиксентмихайи подчеркивает, что речь идет именно о *воспринимаемых* требованиях и умениях. В состоянии потока ситуация переживается субъектом как проблематичная, бросающая ему определенные вызовы и в то же время как разрешимая, поскольку он знает, что располагает необходимыми силами и умениями. Источник аутотелического опыта лежит поэтому не в самом субъекте и не в ситуации или задаче, а во взаимодействии субъекта с окружением. Иногда скучной может быть самая щедрая на развлечения игровая деятельность и, напротив, деятельность рутинная может принести наслаждение. Аутотелической может стать любая деятельность. И здесь *вниманию вновь отводится решающая роль*. Согласование требований и умений обеспечивается работой внимания, которая состоит в когнитивном переструктурировании проблемной ситуации.

Эту идею на обширном эмпирическом материале по линии анализа влияний внимания на эмоциональную сферу человека разработала Дж. Хамилтон[45]. Однако, эту попытку едва ли можно признать удачной[46]. Данная работа, к со-

---

[43] *Nakamura J., Csikszentmihalyi M.* The concept of flow // Handbook of Positive Psychology / P.R. Snyder, S.J. Lopez (Eds.). Oxford: Oxford University Press, 2002. P. 92.

[44] См.: *Csikszentmihalyi M.* Beyond Boredom and Anxiety. San Francisco: Jossey-Bass, 1975; *Massimini F., Carli M.* The systematic assessment of flow in daily experience // Flow: The Psychology of Optimal Experience / M. Csikszentmihalyi, I.S. Csikszentmihalyi (Eds.). Cambridge: Cambridge University Press, 1988. P. 266–287; *Nakamura J., Csikszentmihalyi M.* The concept of flow // Handbook of Positive Psychology / P.R. Snyder, S.J. Lopez (Eds.). Oxford: Oxford University Press, 2002. P. 89–105.

[45] См: *Hamilton J.A.* Attention, personality and the self-regulation of mood: Absorbing interest and boredom // Progress in Experimental Personality Research. Vol. 10 / B.A. Maher (Ed.). N.Y.: Academic Press, 1981. P. 281–315.

[46] См.: *Дормашев Ю.Б., Романов В.Я.* Психология внимания. М.: Тривола, 1999. С. 249–251.

жалению, не получила дальнейшего продолжения. Изучение феномена потока пошло по экстенсивному пути кросскультурных сравнений, исследования переживаний потока в повседневной жизни, в учебной, профессиональной и творческой деятельности. Полученные результаты говорили о том, что явление потока не уникально, а его характеристики универсальны. Поток обнаружен у представителей разных культур, социальных и возрастных групп. Чиксентмихайи считает переживание потока основным, первичным двигателем индивидуального развития и общественного прогресса. Он пишет:

> Универсальность потока можно объяснить по сути дела тем, что он является каким-то соединением, встроенным эволюцией в нашу нервную систему, — всякий раз, когда мы функционируем в полной мере, вовлечены в деятельность, требующую всех, и выше того, наших сил и умений, мы испытываем чувство великой радости. Но для повторного переживания того же веселья нам необходимо ответить на несколько больший вызов и в какой-то степени прибавить в наших умениях. Таким образом увеличивается сложность адаптации, подталкиваемая тем наслаждением, которое она дает. Посредством опыта потока эволюция заставляет нас развиваться дальше[47].

Новые данные потребовали уточнения и развития объяснительной модели потока[48]. Кроме того, к биологически-эволюционному объяснению мотивации аутотелической деятельности, было добавлено представление о том, что эта мотивация может быть ситуативной, т.е. возникает по ходу деятельности. Деятельность может быть скучной, но затем, «когда возможности для действий проясняются или умения индивида совершенствуются, данная деятельность начинает вызывать интерес и, в конце концов, может сопровождаться наслаждением»[49]. В этом случае мотивация появляется неожиданно в том смысле, что *ближайшие цели* возникают вне взаимодействия[50].

Однако представления о природе внимания и его роли в процессах порождения этого опыта не изменились. Раскрывая свой взгляд на внимание, Чиксент-

---

[47] См.: *Csikszentmihalyi M.* The future of flow // Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness / M. Csikszentmihalyi, I.S. Csikszentmihalyi (Eds.). Cambridge. United Kingdom: Cambridge University Press, 1988. P. 367.

[48] См.: *Massimini F., Carli M.* The systematic assessment of flow in daily experience // Flow: The Psychology of Optimal Experience / M. Csikszentmihalyi, I.S. Csikszentmihalyi (Eds.). Cambridge: Cambridge University Press, 1988. P. 266–287; *Nakamura J., Csikszentmihalyi M.* The concept of flow // Handbook of Positive Psychology / P.R. Snyder, S.J. Lopez (Eds.). Oxford: Oxford University Press, 2002. P. 89–105; а также обзор: *Макалатия А.Г.* Опыт аутотелической деятельности // Общая психология. Тексты. Т. 2. Кн. 2 / Отв. ред. В.В. Петухов. М.: УМК «Психология»; Моск. психол.-социал. ин-т, 2004. С. 264–278.

[49] См.: *Csikszentmihalyi M., Abuhamdeh S., Nakamura J.* Flow // Handbook of Competence and Motivation // A.J. Elliot, C.S. Dweck (Eds.). N.Y.: Guilford, 2005, p. 603.

[50] См.: *Nakamura J., Csikszentmihalyi M.* The concept of flow // Handbook of Positive Psychology / P. R. Snyder, S. J. Lopez (Eds.). Oxford: Oxford University Press, 2002. P. 91; [курсив авторов].

михай по-прежнему ограничивается ссылками на его селективную функцию и на метафору недостаточных ресурсов психической энергии. В 1990 г. он пишет:

> Поскольку внимание определяет, что именно появится или не появится в сознании, и поскольку оно также необходимо для того, чтобы там происходили любые события других видов умственной деятельности — таких, как припоминание, размышление, переживание и принятие решения, — полезно рассматривать его как *психическую энергию.* Внимание подобно энергии в том смысле, что без него не может быть сделана никакая работа, и при совершении работы оно растрачивается. Посредством определенных вкладов этой энергии мы создаем самих себя. Воспоминания, мысли и чувства — все это формируется в зависимости от того, как мы ее используем. И мы контролируем эту энергию, управляя ею согласно нашим желаниям; следовательно, наше внимание является важнейшим орудием улучшения качества жизненного опыта[51].

Метафорическая и, как следствие, чрезмерно широкая и неопределенная трактовка внимания как ограниченного резервуара психической энергии наводит Чиксентмихайи на ряд рискованных обобщений, используемых для объяснения явлений социальной и культурной жизни[52]. Понятие внимания выступает здесь, в качестве, как говорили немецкие психологи, Mädchen für Alles (одной прислуги за все), создавая иллюзию объяснения и понимания разнородных фактов субъективной и объективной действительности.

Но более существенным является то, что объяснение потока остается *описательным и биологическим, и не выходит за узкие рамки концепций психологического гедонизма,* «который постулирует, что люди действуют, фактически, для того, чтобы получить удовольствие и избежать страдания»[53]. Леонтьев пишет: «Несостоятельность гедонистических концепций мотивации состоит, разумеется, не в том, что они преувеличивают роль эмоциональных переживаний в регулировании деятельности, а в том, что они уплощают и извращают реальные отношения. Эмоции не подчиняют себе деятельность, а являются ее результатом и «механизмом» ее движения»[54]. Это утверждение может показаться слишком категоричным, если не согласиться с принципиальным положением Леонтьева о предметности мотивов деятельности. В то же время, оно оказывается несколько уязвимым, когда мы рассматриваем мотивы, выполняющие функцию побуждения, и определяющие формально-динамические особенности выполняемой деятельности. В связи с иерархией мотивов он говорит: «Оказывается, что некоторый мотив данного дей-

---

[51] См.: *Csikszentmihalyi M.* Flow: The psychology of Optimal Experience. N.Y.: Harper and Row, 1990. P. 33.

[52] См., напр.: *Csikszentmihalyi M.* Attention and the holistic approach to behavior // The Stream of Consciousness // K.S. Pope, J.L. Singer (Eds.). N.Y.: Plenum, 1978. P. 335–358.

[53] См.: *Young P.T.* Motivation and Behavior. N.Y.: Wiley, 1936. P. 319.

[54] См.: *Леонтьев А.Н.* Деятельность, сознание, личность. М.: Политиздат, 1975. С. 196–197.

ствия может выполнять лишь побудительную функцию, то есть определять как бы динамику действия: включение, поддержание, степень напряженности и так дальше, то есть динамические характеристики»[55].

Чиксентмихайи предлагает рассматривать человека как автономную целенаправленную систему. Он считает, что сознание — это процесс, участвующий на уровне функционирования этой системы в целом. Соответственно, он называет свой подход к исследованию внимания и сознания холистическим, то есть целостным[56]. На наш взгляд, этот подход можно назвать *феноменологическим* в том смысле, что основным эмпирическим материалом в исследованиях потока служат данные самоотчетов. Автор часто говорит о взаимодействии человека с окружением, но при этом использует понятие деятельности, скорее социологическое или технологическое, чем психологическое. Леонтьев обоснованно вводит деятельность в психологию и как категорию, и как предмет исследования. Он пишет, что «сознание не может быть понято из самого себя»[57]. Для понимания и объяснения сознания нужно выйти за его пределы. Понятия деятельности, динамики ее структуры и образующих сознания открывают, по нашему мнению, более перспективный путь для целостного объяснения сложного явления потока. Перейдем к попытке такого объяснения, опирающейся на гипотезу внимания как акта деятельности, направленного на когнитивную схему.

Уровнево-деятельностный подход к вниманию как психологическое объяснение потока

Как видно из вышеизложенного, объяснение потока вращается вокруг одной из главных его характеристик — концентрации внимания. Но определение внимания, которого придерживаются авторы, оказывается противоречивым. С одной стороны внимание — это психическая энергия[58], ресурсы которой ограничены. С другой стороны, даже если резервуар психической энергии существует, логично предположить, что психическая энергия необходима и для процесса внимания[59].

---

[55] См.: *Леонтьев А.Н.* Лекции по общей психологии. М.: Смысл, 2000. С. 446; К этому вопросу мы вернемся позже в последней части нашего исследования.

[56] См.: *Csikszentmihalyi M.* Attention and the holistic approach to behavior // The Stream of Consciousness / K.S. Pope, J.L. Singer (Eds.). N.Y.: Plenum, 1978.

[57] См.: *Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 300.

[58] В психологии метафора психической энергии раскрывается во множестве конструктов, объединяемых собирательным термином энергетика. В традиционном смысле понятие energetics относится и к мотивации поведения (*Hockey G.R.J., Gaillard A.W.K., Coles M.G.H.* (Eds.). Energetics and Human Information Processing. Dordrecht: Nijhoff, 1986), и к мотивации внимания (*Beckmann J., Strang H., Hahn E.* (Eds.). Aufmerksamkeit und Energetisierung: Facetten von Konzentration und Leistung .Göttingen: Hogrefe, 1993).

[59] Ср.: *Schmeichel B.J., Baumeister R.F.* Effortless Attention: A New Perspective in the Cognitive Science of Attention and Action / B. Bruya (Ed.). Bradford Book, MIT Press: Cambridge (Mass.); L. (England), 2010. P. 29–49.

Получается, что внимание как функция селекции требует внимания как психической энергии[60]. Понятие концентрации внимания объединяет аспект его избирательности и аспект его интенсивности. С позиций здравого смысла внимание можно представить в виде стрельбы из лука. Стрела символизирует направленность или избирательность внимания, а изгиб лука или натяжение тетивы его интенсивность. В этой метафоре соединены совершенно разные вещи, и соединить их может только теория внимания. Кроме того, возникает вопрос: кто или что в таком случае является лучником? В когнитивной психологии ответ на этот вопрос заводит в тупик проблемы гомункулуса[61], которая особенно остро заявляет о себе в исследованиях внимания[62]. В то же время разработка и критика моделей селекции и ограниченных ресурсов в настоящее время привела к тому, что внимание вновь исчезает как особый процесс или психологический механизм.

Для *положительного* решения проблемы внимания феномен потока представляет большой интерес как наиболее изученное состояние сознания, свидетельствующее о том, что внимание может стать особенной деятельностью[63]. Как говорилось выше, только особенную деятельность можно считать «живой», самостоятельной единицей анализа жизнедеятельности человека. Когда внимание занимает уровень действий и, тем более, операций, его эффекты и его объект полностью замаскированы другими процессами. Поэтому и возникают различные варианты отрицательного решения проблемы внимания. Леонтьев пишет: «Мы называем деятельностью не всякий процесс. Этим термином мы

[60] У. Джонстон и С. Хейнз не решают, а скорее обходят это противоречие путем сужения понятия внимания. Они пишут, что другие авторы, например Д. Канеман, используют термин внимание «[как] в смысле усилия уделить внимание, [так и] в смысле избирательного восприятия. Мы же будем использовать этот термин только в смысле избирательного восприятия (*Johnston W.A., Heinz S.P.* Flexibility and capacity demands of attention // Journal of Experimental Psychology: General 1978. Vol. 107. № 4. *P.* 422.

[61] См. напр.,: *Dennett D.C.* Brainstorms: PhilosophicalEssays on Mind and Psychology. Hassocks, UK: Harvester Press, 1978; *Newell A.* Reasoning, problem solving, and decision processes // Attention and performance VIII / W.A. Nickerson (Ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum,1980. P. 693–718.

[62] См.: *Navon D.* The importance of being visible: On the role of attention in a mind viewed as an anarchic intelligence system: II. Application to the field of attention // European Journal of Cogninive Psychology. 1989. Vol. 1. № 3. P. 215–238.

[63] Леонтьев считает, особенной деятельностью может стать восприятие человека. Он говорит следующее: «Прежде всего, передо мной возникает такой наивный вопрос: а может ли восприятие выступать в качестве собственно деятельности, то есть в качестве процесса, который побуждается и направляется тем или иным предметом, мы будем говорить *мотивом*, который конкретизирует какую-то потребность. ... Существует ли восприятие ради восприятия? Это и значит: существует ли восприятие как особая человеческая деятельность, как процесс, имеющий собственный мотив? Да, существует. И это можно увидеть, если задуматься на минуту над тем, что собой представляет деятельность эстетическая» (*Леонтьев А.Н.* Лекции по общей психологии. М.: Смысл, 2000. С. 152–153). По нашему мнению, акты внимания выходят на уровень особенной деятельности в практиках религиозного самосовершенствования, медитации и психотерапии. Обоснование этого предположения требует обширного исследования определенных феноменов измененных состояний сознания, возникающих по ходу этих практик.

обозначаем только такие процессы, которые, осуществляя то или иное отношение человека к миру, отвечают особой, соответствующей им потребности»[64]. Гипотеза внимания как акта деятельности расширяет определение особенной деятельности, данное Леонтьевым. Внимание как деятельность осуществляет отношение человека не к окружающему миру, а к самому себе. Это отношение самоизменения и самодетерминации, реализуемое только на определенной ступени когнитивного и личностного развития. В этом смысле в системе жизнедеятельности человека, то есть среди других особенных деятельностей, вниманию можно отвести особое место. Последствия выхода внимания на уровень особенной деятельности необходимо рассматривать на том уровне анализа деятельности, который Леонтьев называет социальным.

С другой стороны, наше определение внимания как особенной деятельности согласуется с определением деятельности Леонтьева, так как внимание отвечает особой соответствующей ему потребности. Деятельность внимания отвечает органической или в функциональной потребности. Как и другие потребности, функциональная потребность развивается в деятельности благодаря изменению своего предметного содержания. Тем не менее, в своем ядре, она, подобно потребности в воде и пище, остается органической. Как и другие потребности человека, в процессе своего развития она становится идеаторной, то есть может мотивировать различные виды деятельности и тогда, когда она не актуальна. Более того, можно предположить, что в большинстве случаев она актуализируется по ходу деятельности, подобно той эмерджентной мотивации потока, о которой говорят теоретики потока. Движущая сила или интенсивность этой потребности может быть раскрыта на уровне анализа психофизиологических механизмов деятельности. Но, согласно Леонтьеву, она будет детерминирована «сверху вниз», то есть психологическими процессами деятельности. В то же время не исключено, что величина функциональной потребности может быть измерена с помощью регистрации психофизиологических показателей, например, интенсивности кровотока в соответствующих данной когнитивной схеме зонах головного мозга. Функциональная потребность отличается от других физиологических потребностей тем, что является практически ненасыщаемой.

Итак, согласно нашей гипотезе, ***внимание как особенная деятельность человека отвечает функциональной потребности и направлена на когнитивные схемы субъекта этой деятельности***. Внимание может стать особенной деятельностью в том случае, когда его акты, как правило направленные на когнитивные схемы других деятельностей, переходят с уровня действий на уровень деятельности. Это происходит в результате вышеупомянутого процесса сдвига цели на мотив. Психологически это означает, что когнитивная схема включается в полимотивацию той деятельности, в которой акт внимания прежде занимал уровень действий. В этом случае внимание произвольное становится послепроизвольным, а сознание человека входит в состояние потока. Состояние произвольного внимания,

[64] См.: *Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 518..

когда для того, чтобы быть внимательным, приходится прилагать значительное усилие, знакомы каждому из нас с раннего школьного возраста. Тем не менее, состояние потока в том виде, в каком его впервые подробно описал Чиксентмихайи, в обычной жизни и у обычных людей встречается сравнительно редко. Почему? На наш взгляд, потому, что гораздо чаще происходит переход действий внимания не на уровень деятельности, а на уровень операций. Рассмотрим эти случаи подробнее.

В одном случае произвольного внимания человек совершает действия внимания для того, чтобы *удерживать* схему или систему схем, которую использует данная деятельность, имеющая определенный мотив. Целью этих действий является состояние «*быть внимательным*». В сознании эта работа представлена в виде чувства усилия. Исполнительная часть этих действий представляет собой движения, включающие в себя моторику органов чувств, дыхание и вазомоторику. Повторное осуществление этих действий приводит, как и в случае формирования любых двигательных навыков, к автоматизации внимания и, как следствие, к резкому уменьшению чувства усилия.

В другом случае произвольного внимания цель или намерение определяется той деятельностью, в которую включено действие внимание. «Быть внимательным» означает, например, разобраться в каком-то материале или правильно совершить какое-то сложное движение. В действительности, не осознавая этого, человек прикладывает усилие для того, чтобы *изменить* имеющиеся у него схемы. Действия внимания, направленные на когнитивные схемы, продолжаются до тех пор, пока не произойдет необходимое изменение этих схем и, как следствие, будет достигнута цель. Усилие уменьшается в этом случае потому, что действия внимания просто не нужны, они переходят на уровень операций и выполняют другие функции. В том и другом случае переживание усилия представляет собой совокупность чувства деятельности, чувства неудовольствия и кожно-кинестетических ощущений[65].

Описанная динамика психологического содержания переходов актов внимания с уровня действий на уровень операций может привести к состояниям сознания, *сходным с состоянием потока,* которые обычно называют *состояниями абсорбции*. В качестве первого примера такого состояния приведем случай непрерывного, навязчивого наблюдения изменчивых языков пламени костра. Вначале человек произвольно направляет и удерживает свое внимание на пламени, но затем в течение длительного времени он смотрит на него, совершенно непроизвольно, «как завороженный». Вторым примером погружения в деятельность может быть чтение книги, точнее, правка текста корректором. В этом случае акт произвольного внимания направлен всего лишь на актуализацию готовых

[65] В классической психологии сознания вопрос о происхождении, составе и функции усилия внимания на протяжении многих лет был предметом дискуссий, которые так и не привели к какому-то однозначному решению.

схем и может быть кратковременным. Затем внимание становится непроизвольным, — такое внимание можно назвать привычным и даже профессиональным. Корректор работает непрерывно и без какого-либо усилия. В-третьих, возьмем ситуацию, когда студент неохотно садится за ту же книгу для того, чтобы подготовить доклад. Он с трудом начинает и все время прикладывает усилия для того, чтобы продолжать чтение. Эти усилия, за которыми стоят действия внимания, мотивированы другим мотивом, не имеющим прямой связи ни с данной книгой, ни самим процессом чтения. Однако содержание книги настолько увлекает студента, что начиная с какого-то момента, ему для того, чтобы читать, никаких усилий не требуется. Напротив, усилие может понадобиться для того, чтобы оторваться от чтения. Во всех трех случаях наступает состояние абсорбции или погружения в деятельность, но не потока.

По нашему мнению, психологические механизмы внимания в этих случаях одинаковые, в том смысле, что акты внимания в первом, втором и третьем примере происходят на уровне операций. Внимание в этих примерах на каком-то этапе становится непроизвольным и «пассивным» — оно не контролируется субъектом и не требует усилий. Главное отличие в этих случаях заключается в характере объектов внимания, то есть когнитивных схем. В случае костра это примитивные, врожденные схемы и схемы, сформированные рано и/или неосознанным образом путем прилаживания — они осуществляют операции первого рода; в случаях чтения это схемы, которые были сформированы в процессе обучения сравнительно поздно, благодаря сознательным действиям, — они осуществляют операции второго рода. Операциями первого и второго рода будут и акты внимания, направленные на эти схемы.

Поскольку акты внимания этого уровня не осознаются (пример с костром) или только контролируются сознанием (примеры с книгой), о том, что они действительно происходят, можно судить лишь по конечному продукту когнитивных схем, на которые они направлены. Субъективно они представлены только в переживании непрерывности той деятельности, в способ выполнения которой они включены. А то, что можно было бы назвать направленностью внимания, его степенью (глубиной погружения) и объемом, с позиций нашей гипотезы характеризует не внимание, а его объекты, т.е. когнитивные схемы. Действительное психологическое различие между операциями внимания может заключаться в их отношении к мотивам деятельности. К нему мы вернемся позже, поскольку это различие распространяется на все операции или способы осуществления действий. Феноменологически этим состояниям абсорбции можно дать только негативную характеристику — в них отсутствует переживание усилия и наслаждения.

Можно возразить, что наслаждение характерно для третьего случая. При чтении увлекательного романа действительно могут возникать переживания, подобные наслаждению. Однако они появляются эпизодически и не в связи с вниманием, а в связи с изменением предметного содержания и мотивации чтения.

Действительно, погружение в чтение, например, детектива, происходит благодаря искусству автора книги, специфицирующему наличные схемы читателя все новым и новым материалом. Гамма возникающих при этом эмоций зависит от поворотов сюжета, частичной идентификации читателя с персонажами, и от «спонтанной» актуализации его воспоминаний. При этом человек может испытывать удовольствие, печаль, сожаление, и многие другие чувства. Подчеркнем, что эти процессы и переживания происходят как бы автоматически, собственная мысль читателя здесь, как правило, почти не работает. Он остается сравнительно пассивным, и никакого наслаждения у него не будет. В благоприятных внешних условиях динамика и глубина такого погружения всецело определяется текстом. Более того, по ходу чтения у человека могут актуализироваться неосознаваемые мотивы, полимотивация деятельности чтения расширяется, и часть этих мотивов, впоследствии, может быть осознана благодаря решению «задачи на смысл». Поэтому чтение художественной литературы может стать неотъемлемой частью воспитания человека, средством развития его личности. Что касается самого процесса чтения, то вхождение в такое состояние происходит благодаря сдвигу мотива на цель, в результате которого рождается новый мотив, соответствующий предметному содержанию цели.

В различных состояниях абсорбции может присутствовать непрерывный положительный эмоциональный тон, который легко перепутать с наслаждением. Действительно, человек может полностью погрузиться в фильм ужасов, испытывая страх и в тоже время удовольствие. На наш взгляд, это удовольствие отчасти можно объяснить непрерывным удовлетворением потребности схем в функционировании. В наших примерах это будут схемы восприятия (костер и кинофильм) и схемы чтения (студент и корректор). Однако, пока акты внимания остаются на уровне операций, это слабое чувство удовольствия не перейдет в переживание наслаждения.

Анализ уровневых переходов внимания имеет большое значение для различения состояний абсорбции и состояний потока, которые нередко смешиваются и отождествляются. Особенно явным образом это смешение произошло в квалификации как разновидности потока опыта аутотелической деятельности типа верчения цепочки или насвистывания. Эти, наименее изученные, формы аутотелического опыта получили название «микропотока»[66]. Как видно из названия, разница между потоком и микропотоком только количественная. На наш взгляд, различие между ними не столько количественное, сколько качественное. Деятельности микропотока являются циклическим повторением операций, а не способом осуществления действия, направленного на какую-то цель. Такая аутотелическая деятельность по своей структуре становится или,

---

[66] См.: *Csikszentmihalyi M.* Beyond Boredom and Anxiety. San Francisco: Jossey-Bass, 1975. Ch. 9; а также обзор: *Макалатия А.Г.* Опыт аутотелической деятельности // Общая психология. Тексты. Т. 2. Кн. 2 / Отв. ред. В.В. Петухов. М.: УМК «Психология»; Моск. псих.-соц. ин-т, 2004. С. 272–274.

по меньшей мере, приближается к структуре *простой* деятельности, характерной для животных. На определенных стадиях онтогенеза психики человека функция этих видов деятельности, как показывают исследования Пиаже, заключается в развитии различных когнитивных схем[67]. Позже, у взрослых, их функция редуцируется к удовлетворению чисто функциональной потребности, стоящей за полностью отработанными когнитивными схемами. В жизни ребенка предметно-функциональная потребность имеет, прежде всего, предметный характер, и поэтому ее удовлетворение способствует когнитивному развитию. В жизни взрослого, напротив, она главным образом функциональная. Обращение к этим видам деятельности, в отличие от подлинного потока, не способствует личностному и когнитивному развитию, приводят в лучшем случае к застою, и поэтому микропоток заслуживает названия ложного потока. Но, как показало исследование по депривации микропотока для взрослого человека, они также могут быть необходимы, поскольку выполняют своеобразную «психотерапевтическую» функцию[68].

Как видно из вышесказанного, если подойти к классификации видов внимания формально, то *после* произвольного внимания может произойти переход не к послепроизвольному, а к непроизвольному вниманию. О необходимости такого перехода говорили многие классики психологии сознания[69]. В то же время его психологические механизмы остаются неисследованными[70]. Мы объясняем это переход тем, что акты внимания опускаются с уровня действий на уровень операций. При этом, если вслед за Леонтьевым мы будем различать операции первого и второго рода, мы получим три различные формы непроизвольного внимания. Как операции первого рода, акты внимания соответствуют, по клас-

---

[67] Здесь мы имеем ввиду т.н. круговые реакции, обнаруженные и описанные Пиаже в исследованиях развития сенсомоторного интеллекта (см. напр., *Пиаже Ж.* Психология интеллекта // Общая психология. Тексты. Т. 3. Субъект познания. Кн. 1 / Отв. ред. В.В. Петухов. М.: УМК «Психология»; Генезис, 2005. С. 280–284).

[68] См.: *Csikszentmihalyi M.* Beyond Boredom and Anxiety. San Francisco: Jossey-Bass, 1975. Ch. 10.

[69] Например, У. Джеймс пишет следующее: «Когда мы занимаемся неинтересным предметом, и наш ум стремится отклониться от него то в одну, то в другую сторону, нам приходится сосредоточивать свое внимание на этом предмете с помощью отдельных актов усилия. Эти усилия оживляют на мгновение предмет, и наш ум занимается им с интересом в течение нескольких секунд или минут, до тех пор пока какая-нибудь промелькнувшая мысль не привлечет к себе наше внимание и снова не отклонит его в сторону. Тогда волевой процесс, посредством которого мы возвращаемся к предмету, снова должен быть повторен. Словом, произвольное внимание — это дело мгновения» (*Джеймс У.* Беседы с учителями о психологии. М.: Совершенство, 1998. С. 86).

[70] Леонтьев только указал на механизм сдвига мотива на цель, который может лежать в основе некоторых состояний абсорбции. Для развития психологической теории деятельности исследование этого механизма было бы очень важным, поскольку, согласно Леонтьеву, благодаря ему происходит расширение и осознание мотивационной сферы человека. Однако детального исследования сдвигов мотива на цель в школе Леонтьева, насколько нам известно, не проводилось.

сификации Добрынина[71], вынужденному вниманию. Как операции второго рода, автоматизированные действия внимания соответствуют эмоциональному и привычному вниманию. Сдвиг акта внимания «вниз» с уровня действий на уровень операций объясняет всего лишь формально-динамическое сходство этих состояний, позволяющее объединить их в одну рубрику состояний абсорбции. Более тонкое различение внутри этого класса состояний, например, между состояниями абсорбции при наблюдении костра, чтении детектива и корректорском чтении предполагает анализ предметного содержания условий, целей и мотивов соответствующей деятельности. Напомним, что с позиций психологической теории деятельности Леонтьева анализ предметности деятельности является основным. Действительно, только благодаря такому анализу, мы могли бы полностью объяснить, ***почему*** действие внимания переходит на уровень операций. Но в рамках настоящей статьи и учитывая цель настоящей работы, мы сформулируем в виде тезиса только одно положение. Первичная причина перехода действий внимания на уровень операций лежит не в формально-динамических особенностях деятельности и не в автоматизации действий внимания, а в изменении ее предметного содержания.

Более сложные причинно-следственные связи можно предположить в случае перехода действия внимания на уровень деятельности. Это переход может быть описан также метафорически, как движение между мотивом и целью действия, но это будет не сдвиг мотива на цель, как у Леонтьева, а *сдвиг цели на мотив*. Именно в этом случае получается состояние потока с такими, отличающими его от состояния абсорбции особенностями, как высокая степень активности субъекта деятельности и интенсивное переживание наслаждения.

Итак, наше предположение состоит в том, что в состоянии потока внимание выступает на уровне деятельности, предметом или мотивом которой является когнитивная схема или система когнитивных схем. За этим мотивом стоит функциональная, по сути витальная, потребность в деятельности, как бы встроенная в данную схему. В результате сдвига «предметного» содержания цели внимания, то есть когнитивной схемы, на мотив меняется осознание этой цели[72]. Если раньше, на фазе произвольного внимания, целью было состояние «быть внимательным», а мотивом нечто другое, то теперь происходит осознание целевого состояния как мотива. Человек считает, что его мотивом является наслаждение — опыт становится аутотелическим. Мотив внимания (когнитивная схема) как бы вторгается в полимотивацию той деятельности, выполнение которой сопровождается пе-

---

[71] См. тексты Н.Ф. Добрынина в наст. изд..

[72] Большинство теоретиков схем считают, что схемы как таковые не осознаются. С этим мнением можно согласиться, если они имеют в виду фокальное, а не периферическое осознание схем. На наш взгляд, работающие схемы могут быть представлены в сознании в виде смутных эмоциональных переживаний. К ним относится и опыт наслаждения деятельностью (enjoyment), особенностью которого является значительная интенсивность и продолжительность. Но в некоторых случаях, например в процессе психотерапии, определенные виды схем могут быть осознаны и более ясно.

реживанием потока. В результате структура деятельности определяется самой схемой, она становится *простой,* поскольку операции поднимаются на уровень действий. Несмотря на это, они остаются операциями, так как определяются не какой-то внешне заданной целью, а условиями. Можно сказать, что в состоянии потока целью действия является следующее действие[73]. *Действие и осознание сливаются.* Меняются и процессы целеобразования. Они происходят в режиме, заданном самой схемой. Когнитивная схема, ставшая мотивом, выполняет структурирующую функцию. Как следствие, цели раздробляются, а операции и их предметное содержание, то есть условия, занимают фокус сознания. Таким образом получается еще одна характеристика потока — *ближайшие* и *ясные цели.* Поскольку цели задаются, а условия отбираются самой схемой, они, как правило, достигаются. Благодаря этому у человека возникает практически непрерывное чувство успеха, *чувство потенциального контроля* и даже своего всемогущества. О непрерывном, «на полную катушку» удовлетворении функциональной потребности, опредмеченной в данной схеме, непрерывно сигнализирует *переживание наслаждения.* Происходит селекция только тех входов окружения и памяти, которые полностью соответствуют данной схеме или могут быть ассимилированы путем ее наращивания. Тем самым автоматически обеспечивается *баланс между вызовами и наличными умениями.* Поскольку схема запитывается только теми входами памяти, которые необходимы для ее работы, человек действительно забывает о своих заботах проблемах и социальном статусе. Отсюда получается такая важная характеристика потока, как *самозабвение.* Деятельность, по сути, становится автоматической, и поэтому *не требует умственного усилия* и сознательного управления. Таким образом объясняется большинство основных, ранее перечисленных универсальных характеристик опыта потока.

Поток как послепроизвольное внимание: некоторые следствия

Как говорилось выше, Леонтьев считает необходимым анализ связей особенной деятельности с другими деятельностями, входящими в систему жизнедеятельности человека. В нашем случае такой анализ предполагает обсуждение возможных последствий вторжения схемы в мотивационную сферу личности. В начале 20-го века Л.У. де Лоуренс в обсуждении концентрации внимания писал следующее: «Все умственные силы являются острыми орудиями, но для того, чтобы овладеть ими, необходимо прекрасно знать, каким образом развивать их так, чтобы не поранить самого себя»[74]. Внимание также можно рассматривать как острый нож,

---

[73] Дж. Дьюи в сравнительном анализе игровой и трудовой деятельности пишет: «Когда цель действия лишь следующее действие, нет необходимости заглядывать далеко вперед, а ситуацию можно менять легко и часто» (*Дьюи Дж.* Демократия и образование. М.: Педагогика-Пресс, 2000. С. 191).

[74] См.: Laurence de, L.W. The Master key. Chicago: The de Laurence Co, 1914/1938. P. 62–63.

который может быть использован и во благо, и во вред человеку. Последствия послепроизвольного внимания и опыта потока могут быть особенно значительными для развития личности.

Если определить личность по Леонтьеву как иерархию мотивов общественно-значимых деятельностей, то можно сказать, что в случаях потока послепроизвольное внимание входит в структуру личности как мотив, выполняющий, прежде всего, побудительную и динамическую функцию. В психологической теории деятельности рассматриваются три корневые образующие сознания — чувственная ткань, значение и личностный смысл. Леонтьев считал их главными, но не единственными[75]. В связи с гипотезой о внимании как акте, направленном на когнитивные схемы, мы предлагаем ввести в психологическую теорию деятельности понятие ***личностного вкуса как отношения мотива деятельности к ее условиям*** (внешним и внутренним). Понятие личностного вкуса включает в себя характеристику способа выполнения действия, т.е. того, *как* субъект делает. Личностный вкус дает о себе знать в опыте позитивных переживаний, а в поведении и общении выступает как **личностный такт**. В структуре личности вкусообразующий мотив внимания может занимать различное место. В личности в точном значении этого термина он занимает подчиненное положение. Если же он становится ведущим, можно говорить об аномальном развитии личности. Здесь личностных смыслы и личностные вкусы действий могут противоречить друг другу. Разрешение этих противоречий выводит на прогрессивные пути личностного развития. В этом случае развитие личностных вкусов как умений и навыков внимания в конечном итоге может привести к позитивным переживаниям, не уступающим по своей значимости таким ценностям человеческой жизни, как честь, достоинство, свобода и смысл. Ценности личностного вкуса могут выступать под разными названиями, такими как изящество, чувство жизни, привязанность к жизни, бесцельная радость существования, самоирония, уважение к жизни других существ и к своей собственной. Особенно много различных явлений личностного вкуса можно обнаружить в сфере эстетического восприятия. Недооценка этой образующей сознания оставляет за бортом психологических исследований особенности жизненного опыта миллионов людей[76]. Подобно тому, как в отношении всей жиз-

[75] Леонтьев пишет: «Мы подробно остановились на вопросе о значении и смысле потому, что их отношение есть отношение главных «образующих» внутреннее строение человеческого сознания; из этого, однако, не следует, что, являясь главными, они являются и единственными. Даже упрощая и схематизируя те сложнейшие отношения, которые присущи развитому сознанию, мы все же не можем отвлечься еще от одной его «образующей», а именно от его чувственного содержания (*Леонтьев А.Н.* Проблемы развития психики. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 302). Далее он говорит о чувственной ткани, но, как следует из этого высказывания, список образующих сознания можно продолжить.

[76] Можно согласиться с высказыванием У. Шиблза, который пишет«...Мы не знаем, что такое *joie de vivre* [фр. – радость бытия]. Мы можем заглянуть в Интернет, журналы и книги, хранящиеся в крупнеших библиотеках Франции и мира, и не найдем там соответствующих исследований. ***Одно из самых важных представлений о человеческом опыте отсутствует*** (http://facstaff.uww.edu/shiblesw/humorbook/index.html, [курсив автора].

недеятельности данного человека мы говорим о смысле его жизни, можно сказать и о вкусе его жизни. Критерием наличия позитивного вкуса жизни является частое переживание положительных эмоций при обращении внимания на вещи, людей и обстоятельства, не связанные с текущей деятельностью.

Когнитивная схема является внутренним, необходимым условием и средством деятельности. В случае, когда она становится мотивом деятельности, личностный вкус представляет собой отношение двух мотивов — внимания и той деятельности, которую оно обслуживает. ***Феномен потока — одно из наиболее ярких проявлений личностного вкуса.*** Вторжение схемы в систему мотивов, то есть личность человека, приводит к временной перестройке существующей иерархии. Поскольку при этом происходит удовлетворение витальной функциональной потребности, она полностью вписывается в гештальт деятельности, субъектом которой является организм. Таким образом, происходит замена личностного смысла на личностный вкус. Иная картина получается тогда, когда схема занимает подчиненное положение в полимотивации деятельности. В этом случае смысл действий сохраняется, а личностный вкус только придает им яркую позитивную окраску. Но в том и другом случае, так как личностный вкус связан с условиями деятельности, на периферии сознания осознаются условия, непосредственно не включаемые в предметное содержание операций.

Гештальт деятельности, субъектом которого является социальный индивид, также может актуализировать внимание, то есть когнитивную схему, в качестве одного из мотивов. В том случае, когда она занимает ведущее положение, в конце концов возникает конфликт или трения с людьми из ближайшего окружения. Если же она остается в подчиненном положении, то человек, напротив, несмотря на аутотелический характер своей деятельности, легко вступает в общение и сотрудничество с другими людьми. Этому способствует та разновидность личностного вкуса, которую выше мы называли личностным тактом. Возникающее благодаря личностному такту периферическое осознание «незначительных» обстоятельств вовлекается в способ общения и сотрудничества независимо от их предметного содержания.

Последствия включения схемы в гештальт деятельности, субъектом которого является личность, может привести только к позитивным результатам, потому что в этом случае в силу господствующих здесь ограничений и универсальных культурных норм когнитивная схема никогда не занимает ведущее положение[77]. Более того, она способствует тем видам деятельности, которые принято называть творческими. Происходящее здесь благодаря личностному вкусу и личностному такту расширение периферии сознания позволяет человеку замечать детали, существенные для решения различных проблем.

Итак, поток возникает при переходе когнитивной схемы (объекта внимания или ФФС) в мотивационную сферу человека. В зависимости от того, в какой

[77] Подобные ограничения, например традиции и юридические нормы, действуют и в гештальте социального индивида, но человек подчиняется им не всегда охотно и эффективно.

из трех гештальтов деятельности или иерархий мотивов она попадает и в зависимости от того, какое место (подчиненное или ведущее) она в ней занимает, в сознании и поведении человека возникают разные явления, которые можно оценивать по своим последствиям как позитивные и негативные. Соответственно, мы предлагаем различать ***позитивный*** и ***негативный*** опыт потока.

Когнитивная схема может занимать устойчивое, господствующее положение в иерархии мотивов. В зависимости от того, в каком из гештальтов деятельности это произошло, последствия и для личностного развития человека и для общества будут разные. Аутотелические личности, для которых, по выражению Чиксентмихайи, потоком становится вся жизнь, определяются гештальтом, получившему выше условное название организма. Для таких людей характерна жизнь, заполненная чувственными, бессмысленными наслаждениями[78]. В разделе «Заблуждения под влиянием удовольствия, доставляемого деятельностью» У. Минто пишет:

> Приятное само по себе занятие — настоящее блаженство для человека немыслящего. Конечно, вполне естественно и разумно, что человеку доставляет удовольствие возможность свободного применения всех его сил. Ошибка в данном случае заключается в том, что мы ждем от нашей деятельности таких благодетельных последствий, такой пользы, какой на самом деле она не может дать. Сплошь и рядом люди увлекаются своим процессом работы и, начав заниматься чем-либо с той или другой определенной целью (практической, художественной, религиозной), углубляются в детали, для этой цели вовсе ненужные и излишние. Самим им начинает казаться, что все эти мелочи и подробности имеют очень большую ценность в умственном и нравственном отношениях, тогда как на самом деле они только дают исход силам человека и часто являются просто потерей времени, которое следовало бы употребить иначе[79].

На уровне социального индивида вкусообразующие и смыслобразующие мотивы могут как поддерживать, так и противоречить друг другу. Если аутотелическая деятельность потока занимает в системе жизнедеятельности человека устойчивое место, то возникает возможность мотивационного конфликта и аномального развития личности как следствие его неудачного разрешения. Опыт потока в этом случае можно рассматривать как негативный, поскольку вкус жизни выступает как суррогат ее смысла. При позитивном опыте потока смысл жизни человека совпадает с ее вкусом или, по меньшей мере, не противоречит ему.

Особенно остро конфликт вкусообразующих и смыслобразующих мотивов человека осознается на уровне личности в точном смысле. Когда личность переживает внутренний конфликт, получивший в классической психологии сознания

---

[78] См. напр. *Macbeth J.* Ocean cruising // Optimal Experience: Psychological Studies of Flow in Consciousness / M. Csikszentmihalyi, I.S. Csikszentmihalyi (Eds.). Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press, 1988. P. 214–231.

[79] См.: *Минто В.* Дедуктивная и индуктивная логика. СПб.: ТИТ «Комета» 1905/1995. С. 33.

ситуации «борьбы мотивов», то в его разрешении собственно и состоит задача акта внимания как особенной деятельности. Здесь всегда сильный, благодаря своей связи с витальной (функциональной) потребностью, мотив сталкивается с мотивом культурных норм, которые образуют ядро нравственности человека. Именно в этом плане Джеймс находил место существования внимания как процесса волевой задержки более слабого, «идеального» мотива. Воля человека свободна, и он всегда может принять решение в пользу слабого мотива. Но исполнение этого решения является функцией внимания. Джеймс отождествлял усилие внимания и волевое усилие и подчеркивал то, что они имеют моторную природу. Человек прилагает многократные усилия, каждое из которых задерживает более слабый мотив хотя бы на секунды. Поскольку поток сознания непрерывен и изменчив по своему содержанию, то в какой-то момент более сильный мотив уменьшается или на мгновение покидает сознание, а слабый остается и ассоциативно развивается, и тогда человек совершит действие, точнее поступок, соответствующий слабому мотиву. Личность, способную к таким многократным усилиям, Джеймс называет «героической душой». Он пишет: «Это усилие, которое героическая душа способна выполнить, чтобы не склониться перед ужасным положением и сохранить непоколебимым свое сердце, — прямое мерило его достоинства и его функции в игре человеческой жизни. Он может выдержать этот мир, ... Он еще может найти в этом мире вкус...»[80]

В нашей терминологии героическая душа Джеймса — это личность в точном смысле. Можно предположить, что в данном случае, то есть в ситуации борьбы мотивов, возможен переход послепроизвольного внимания в волевое внимание. Как и раньше, то есть в случае произвольного внимания, переживание усилия отражает работу моторного механизма внимания. Но поскольку причина этих актов внимания лежит в отношениях мотивов особого рода, этот вид внимания лучше назвать волевым. Если так, то в классификацию Добрынина необходимо добавить еще один, самый верхний уровень активности личности — *волевое внимание.*

Наше объяснение внимания и опыта потока получено путем теоретического анализа и потому имеет предварительный, гипотетический характер. Но оно может послужить основой для эмпирических исследований, проведенных с целью уточнения, развития и, возможно, опровержения наших предположений. Одним из немногих исключений, прямо связанных с исследованием потока в свете гипотезы о деятельностной природе внимания, является исследование, проводимое нашей коллегой А.Г. Макалатия. Она предположила, что люди, испытывающие трудности в управлении своим вниманием в обычных видах деятельности, склонны к компенсации неудовлетворенной функциональной потребности, которая опредмечена в когнитивных схемах человека, в процессе компьютерных игр. Было показано, что взрослые любители компьютерных игр, занимающиеся ими как минимум 10 часов в неделю, обнаруживают в своем

[80] См.: *Джемс У.* Научные основы психологии. Мн.: Харвест, 1902/2003. С. 512.

повседневном поведении симптомы дефицита внимания гораздо чаще и в большей степени, чем те, кто не играет в компьютерные игры[81]. В этом случае мы сталкиваемся с явлением негативного потока, поскольку такая увлеченность тормозит развитие внимания и личности человека, которые происходят в его обычной жизнедеятельности. Люди, придающие большое значение компьютерным играм, и игровые аддикты в обыденной жизни испытывают нехватку переживаний потока вследствие депривации функциональной потребности. Компьютерная игра является для них своеобразной отдушиной, единственной или одной из немногих деятельностей, в которых они могут переживать поток.

Итак, в случае послепроизвольного внимания может наступить состояние абсорбции, не совпадающее по своим характеристикам с основными характеристиками потока — активностью субъекта деятельности и переживанием острого и длительного наслаждения. Это происходит тогда, когда действия внимания переходят на уровень операций; в результате получаются три разновидности непроизвольного внимания: вынужденное, эмоциональное и привычное. Если действие внимание переходит на уровень особенной деятельности, то наступает состояние потока. С позиций нашей гипотезы происходящее на этом уровне послепроизвольное внимание является вниманием спонтанным, самопроизвольным или самодействующим. Дополнительно его можно разделить на два подвида: внимание добровольное (позитивный поток) и внимание самовольное (негативный поток). Это различение устанавливается по результатам анализа мотивационной сферы субъекта: в случае добровольного внимания его мотив (когнитивная схема) занимает подчиненное положение в структуре мотивации, в случае самовольного внимания он занимает автономное или доминирующее положение. Все эти виды внимания не требуют или почти не требуют усилий. На высшем уровне активности личности добровольное внимание становится волевым и осуществляется путем значительных усилий.

Заключение

Шведский режиссер Ингмар Бергман говорил, что счастье — это знание своих возможностей и попытка их раздвинуть. Знание своих возможностей включается в объяснение опыта потока; попытка их раздвинуть предполагает, что человек будет прикладывать усилия для того, чтобы наращивать свои умения и навыки. Однако мотивацией и этих усилий, и аутотелических деятельностей потока считается интенсивное и продолжительное удовольствие, которое человек может испытывать в процессе деятельности. Таким образом, в целом широко

---

[81] См.: *Макалатия А.Г.* Внимание как мотивообразующий фактор // Теория деятельности: фундаментальная наука и социальная практика (к 100-летию А.Н. Леонтьева). Материалы международной конференции 28-30 мая 2003 г. МГУ им. М.В. Ломоносова. Факультет психологии. М., 2003. С. 53–55.

известную концепцию потока можно рассматривать как вариант гедонистической теории мотивации.

В настоящей статье проведен теоретический анализ и объяснение явления потока с позиций психологической теории деятельности. Ключом к этому объяснению послужила наша гипотеза о природе внимания как акта деятельности, направленного на ее когнитивные схемы. Поток возникает в результате сдвига когнитивной схемы как цели произвольного внимания, в мотивационную сферу человека. Внимание становится послепроизвольным, особенной деятельностью и одновременно мотивом, включенным в мотивационную сферу. Последствия этого перехода для человека и общества зависят от того, какое место внимание как мотив устойчиво занимает в полимотивации деятельности и структуре личности. Поток, в котором внимание занимает подчиненное положение, будет позитивным. Там, где внимание доминирует или становится автономным мотивом, поток будет негативным.

Произвольное внимание может перейти с уровня действий на уровень операций. В таком случае внимание становится непроизвольным, а состояние сознания человека может быть описано как абсорбция. В состоянии абсорбции может возникнуть переживание, сходное с потоком, но по другой причине, связанной с предметным содержанием деятельности и удовлетворением других потребностей. Кроме того, к состоянию абсорбции приводят простые виды деятельности, в которых удовлетворение функциональной потребности переживается как микропоток; с нашей точки зрения ложный.

В настоящем исследовании в связи с объяснением явления потока в психологическую теорию деятельности введены понятия гештальта деятельности, личностного вкуса и личностного такта. Изучение феноменологии личностного вкуса, его отношений к личностному смыслу и его развития может обогатить психологическую теорию деятельности или, по меньшей мере, внести в нее «гедонистический» оттенок, которого ей так не хватает.

Тема 21

Психология воображения

Воображение как преобразование реальности и его связь с другими психическими процессами. Восприятие, мышление, воображение: сходства и различия. Творческое воображение как построение способов представления реальности. Воображение в научном, техническом, художественном творчестве. Диагностика способностей к творческому воображению и изучение его психологических механизмов. Исследовательский (аналитический) и конструктивно-технологический подходы к созданию методов стимуляции творчества. Приемы повышения эффективности процесса порождения нестандартных идей. Попытки создания «теорий» решения изобретательских задач и развития творческих способностей. Проблема несовпадения порождения и понимания творческих продуктов. Соотношение результатов фундаментальных и прикладных исследований творчества. Творчество и личность.

Вопросы к семинарским занятиям

1. *Воображение, его виды и функции.*
2. *Развитие воображения. Воображение и речь.*
3. *Творческое воображение. Методы стимуляции творчества. Анализ научных открытий.*

1 *Воображение, его виды и функции*

С.Л. Рубинштейн

[Природа и виды воображения][*]

Природа воображения

Образы, которыми оперирует человек, не ограничиваются воспроизведением непосредственно воспринятого. Перед человеком в образах может предстать и то, чего он непосредственно не воспринимал, и то, чего вообще не было, и даже то, чего в такой именно конкретной форме в действительности и быть не может. Таким образом, не всякий процесс, протекающий в образах, может быть понят как процесс воспроизведения. Собственно каждый образ является в какой-то мере и воспроизведением — хотя бы и очень отдаленным, опосредованным, видоизмененным — и преобразованием действительного. Эти две тенденции воспроизведения и преобразования, данные всегда в некотором единстве, вместе с тем в своей противоположности расходятся друг с другом. И если воспроизведение является основной характеристикой памяти, то преобразование становится основной характеристикой воображения. Воображать — это преображать.

Существа действенные, люди не только созерцают и познают, но и изменяют мир, преобразуют его. Для того чтобы преобразовывать действительность на практике, нужно уметь преобразовывать ее и мысленно. Этой потребности и удовлетворяет воображение. Воображение неразрывно связано с нашей способностью изменять мир, действенно преобразовывать действительность и творить что-то новое. <...>

Под воображением в самом широком смысле слова иногда разумеют всякий процесс, протекающий в образах. В таком случае память, воспроизводящая образы прежде воспринятого, представляется «лишь одним из видов воображения» (Ф. Кейра, А. Сёлли, П.П. Блонский и др.). Исходя из этого, приходят к различению репродуктивного и творческого воображения и отожествлению первого с памятью.

---

[*] *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии: В 2 т. М.: Педагогика, 1989. Т. I. С. 344—351.

Поскольку, с одной стороны, воображение всегда опирается в какой-то мере на прошлый опыт, а с другой — образное воспроизведение обычно, как показало исследование, в какой-то мере преобразует воспроизводимое, между воображением и образной памятью бесспорно существует связь. Но не менее бесспорно и существование между ними различий. Если исходить из широкого понимания воображения как охватывающего любой психический процесс в образах, то именно потому, что этот термин включит в таком случае и память, придется, внося двойственность в термины, обозначить воображение в более узком и специфическом смысле слова, в его отличии от памяти. Поэтому целесообразнее сохранить термин «воображение» для обозначения этого последнего специфического процесса. Воображение — это отлет от прошлого опыта, это ***преобразование данного*** и порождение на этой основе новых образов, являющихся и продуктами творческой деятельности человека и прообразами для нее.

Основное отличие собственно воображения от образной памяти связано с иным отношением к действительности. Образы памяти — это воспроизведение прошлого опыта. Функция памяти — сохранить в возможной неприкосновенности результаты прошлого опыта, функция воображения — их преобразовать. Но и эта противоположность существует и осуществляется в конкретной деятельности человека лишь как единство противоположностей. В процессе развития с изменением воображения и процессов сохранения и воспроизведения изменялось и их взаимное отношение. На ранних ступенях развития, когда отношение воспроизведенного образа к прошлому не сознается четко как таковое, сознательная установка на точность воспроизведения, на его соответствие объективной действительности еще отсутствует. Поэтому на этих ранних ступенях воспроизведение далеко не является копией воспроизводимого. Оно содержит множество неправильностей, сдвигов, изменений, трансформаций; воспроизведение еще четко не отделилось от воображения.

В свою очередь воображение, которое всегда предполагает некоторую независимость от непосредственно данного, не отделилось четко от воспроизведения, пока эта независимость в какой-то мере не осознана. Воображение в собственном смысле имеется лишь тогда, когда течение образов перестает быть непроизвольным изменением, как бы искажением образов—представлений, становясь свободным оперированием образами, не связанным установкой на воспроизведение. По мере восхождения ко все более высоким ступеням или формам воображения, оно все более четко дифференцируется от памяти.

В своих высших, наиболее специфических проявлениях воображение предполагает определенное отношение к объективной действительности, и притом отношение, диаметрально противоположное тому, которое характеризует память в ее высших сознательных формах. Для памяти в ее высших сознательных проявлениях существенным является то, что образ, объективно воспроизводящий прошлое, осознается в этом отношении к нему как его воспроизведение. С этим

связана сознательная установка на точность воспроизведения, приводящая к сознательному отграничению воспроизведения от всякого произвольного фантазирования.

Для воображения в тех высших его формах, в которых полностью проявляется его специфичность, не менее характерным является другое отношение к прошлому опыту вообще и непосредственно данному — сознание известной свободы по отношению к нему, дающей возможность его преобразовывать. Эта свобода по отношению к данному означает прежде всего известную психологическую независимость по отношению к прошлому. Это различение воображения и памяти исходит из отношения, с одной стороны, воспроизведенных образов памяти, с другой — воображения к объективной действительности. Но в обоих этих процессах можно выделить один общий компонент, а именно само возникновение и формирование целостного образа—представления, т.е. тот процесс, продуктом или содержанием которого является представление. Общие закономерности этого процесса имеют существенное значение для психологии искусства.

Воображение в собственном, совсем специфическом смысле слова может быть только у человека. Только у человека, который, как субъект общественной практики, реально преобразует мир, развивается подлинное воображение. В процессе развития оно сначала — следствие, а затем и предпосылка той деятельности человека, посредством которой он реально изменяет действительность. В каждом действии, которым человек изменяет мир, заключен кусочек фантазии, и развитие воображения как преобразования действительности в сознании, тесно связано с реальным преобразованием ее в практике, хотя часто неизмеримо далеко выходит за его пределы.

Всякое воображение порождает что-то новое, изменяет, преобразует то, что нам дано в восприятии. Это изменение, преобразование, отклонение от данного может выразиться, во-первых, в том, что человек, исходя из знаний и опираясь на опыт, вообразит, т.е. создаст, себе картину того, чего в действительности сам он никогда не видел. Например, сообщение о папанинцах побуждает наше воображение рисовать картины фантастической по своей необычности жизни на льдине, дрейфующей у Северного полюса. Это еще совсем не специфическая форма воображения.

Воображение может, далее, предвосхищая будущее, создать образ, картину того, чего вообще не было. Так М.В. Водопьянов или И.Д. Папанин могли в своем воображении представить себе полет на Северный полюс и высадку на нем тогда, когда это была только мечта, еще не осуществленная и неизвестно осуществимая ли.

Воображение может, наконец, совершить и такой отлет от действительности, который создает фантастическую картину, ярко отклоняющуюся от действительности. Но и в этом случае оно в какой-то мере отражает эту действительность. И воображение тем плодотворнее и ценнее, чем в большей мере оно, преоб-

разуя действительность, отклоняясь от нее, при этом все же учитывает ее существенные стороны и наиболее значимые черты. Таким образом, и в этой форме, отклоняющейся от действительности вплоть до фантастики, воображение не порывает вовсе с действительностью.

В своих высших творческих формах воображение совершает отлет от действительности, чтобы глубже проникнуть в нее.

Мощь творческого воображения и его уровень определяются соотношением двух показателей: 1) тем, насколько воображение придерживается ограничительных условий, от которых зависит осмысленность и объективная значимость его творений; 2) тем, насколько новы и оригинальны, отличны от непосредственно данного его порождения. Воображение, не удовлетворяющее одновременно обоим условиям, фантастично, но творчески бесплодно.

Деятельность воображения естественно и закономерно порождается преобразующим воздействием направленности личности на образы сознания, отражающие действительность.

Образы, отражающие в нашем сознании действительность, являются не статичными, неизменными, мертвенными вещами; они динамические образования. Стоит сделать попытку фиксировать какой-нибудь образ, чтобы убедиться в том, как он каждый раз на наших глазах изменяется, сдвигается, в какой-то мере трансформируется: то одни его стороны выступают на передний план, то другие; выступающие в один момент отступают, стушевываются, сходят на нет в следующий. Тожественность образа заключается скорее в единстве его предметной отнесенности, чем в неизменности его наглядного содержания. Образ–представление по своей природе — лабильное, динамическое, каждый раз изменяющееся образование. Поэтому оно легко поддается преобразованию. Но там, где происходит лишь как бы мерцание образа без определенной тенденции, обусловливающей преобразование в определенном направлении, никак не приходится еще говорить о воображении. Здесь налицо лишь некоторые предпосылки для его преобразующей деятельности.

Однако такие тенденции, обусловливающие трансформацию образов, отражающих действительность в определенном направлении, неизбежно появляются в силу того, что на этих образах, вплетенных в психическую жизнь личности, сказываются общая направленность данной личности, ее потребности, интересы, чувства и желания. Этим и порождается преобразующая деятельность воображения.

Так же как в практической деятельности, реально изменяющей действительность, сказываются мотивы и цели личности, ее потребности и интересы, чувства и желания, так сказывается она и в преобразующей деятельности воображения. Многообразные отношения реальной личности к реальным явлениям действительности и порождают те преобразования, которым более или менее сознательно подвергаются в психике человека образы, отражающие действительность.

Воображение, таким образом, не абстрактная функция, а закономерно выступающая сторона сознательной деятельности. На этой основе развивается затем определенная способность, по мере того как воображение формируется в какой-нибудь конкретной творческой деятельности.

Само восприятие действительности часто преобразуется воображением под влиянием чувств, желаний, симпатий и антипатий. Эти преобразования приводят тогда к искажению, а иногда к более глубокому познанию действительности.

> Часто встречающиеся в жизни случаи такой игры воображения неоднократно отмечались и художниками. О. Бальзак, например, в «Утраченных иллюзиях» так описывает первое впечатление, которое произвела на героя повести Люсьена ее героиня Луиза.
>
> «<...> Из-под берета буйно выбивались рыжевато-белокурые волосы с золотистым при свете отливом, с пламенеющими на закруглениях локонами. Цвет лица у этой знатной дамы был ослепительный. Серые глаза ее сверкали. Нос был с горбинкой Бурбонов, что сообщало особую огненность продолговатому лицу. <...> Платье, в небрежных складках приоткрываясь на белоснежной груди, позволяло угадывать твердую и красивую линию».
>
> Через 2 – 3 месяца в Париже, при встрече в театре «Люсьен увидел, наконец, в ней то, чем она была в действительности, — женщину, какую в ней видели парижане: рослую, сухую, веснушчатую, увядшую, рыжую, угловатую, высокопарную, жеманную, притязательную, с провинциальной манерой говорить, а главным образом дурно одетую».

Воображение под влиянием чувств иногда по своему капризу произвольно порождает желанный образ, но оно же может и ярче выявить подлинный образ человека. Когда мы любим человека, мы обычно видим его иначе, в ином, созданном нашим чувством освещении, чем то, в котором он представляется другим. Случается поэтому, что созданный нашим воображением под воздействием чувства образ существенно расходится с действительным обликом человека. Подчиняясь нашему чувству, воображение в таком случае может уготовить нам немало горьких разочарований. История не одной любви протекает в борьбе между тем воображаемым образом человека, который порожден чувством, и реальным образом этого человека. Но бывает и иначе: образ, складывающийся при равнодушном — а может быть, и бездушном — отношении к человеку на основании обыденных впечатлений, в мелких житейских отношениях, может закрыть подлинный облик человека мелкими и несущественными штрихами, а большое подлинное чувство может оказаться мощным проявителем не только самых прекрасных, наиболее человеческих черт в человеке, но притом именно тех, которые составляют его подлинную сущность.

Виды воображения

В воображении проявляются все виды и уровни направленности личности; они порождают и различные уровни воображения. Различие этих уровней определяется прежде всего тем, насколько сознательно и активно отношение человека к этому процессу. На низших уровнях смена образов происходит самотеком, непроизвольно, на высших в ней все большую роль играет сознательное, активное отношение человека к формированию образов.

В самых низших и примитивных своих формах воображение проявляется в непроизвольной трансформации образов, которая совершается под воздействием малоосознанных потребностей, влечений, тенденций, независимо от какого-либо сознательного вмешательства субъекта. Образы воображения как бы самопроизвольно трансформируются, всплывая перед воображением, а не формируются им; здесь нет еще собственно *оперирования* образами. В чистом виде такая форма воображения встречается лишь в предельных случаях на низших уровнях сознания, в дремотных состояниях, в сновидениях. В этих случаях за образом обычно скрываются в качестве движущих сил аффективные моменты потребностей, влечений. З. Фрейд сделал попытку — очень тенденциозную — определить основные преобразования, которым подвергаются образы в этом примитивном виде воображения (сгущение, вытеснение, замещение).

В высших формах воображения, в творчестве, образы сознательно формируются и преобразуются в соответствии с целями, которые ставит себе сознательная творческая деятельность человека.

В первом случае говорят иногда о *пассивном,* во втором — об *активном* воображении. Различие «пассивности» и «активности» является не чем иным, как именно различием в степени намеренности и сознательности.

Различают также воображение воспроизводящее и творческое или преображающее. Всякое подлинное воображение является преобразующей деятельностью. Но оно может быть банальным, трафаретным и более или менее творческим оригинальным преобразованием.

Есть далее основание различать воображение, заключающееся в воссоздании заданных (например в художественном тексте) образов и выражающееся в самостоятельном создании новых, как это имеет место, например, в творческой деятельности художника.

В зависимости от характера образов, которыми оперирует воображение, различают иногда *конкретное* и *абстрактное* воображение.

Образы, которыми оперирует воображение, могут быть различны; это могут быть образы единичные, вещные, обремененные множеством деталей, и образы типизированные, обобщенные схемы, символы. Возможна целая иерархия или ступенчатая система наглядных образов, отличающихся друг от друга различным в каждом из них соотношением единичного и общего; соответственно этому существуют многообразные виды воображения — более конкретного и более

абстрактного. Различие «конкретного» и «абстрактного» воображения является различием тех образов, которыми оперирует воображение. Абстрактное воображение пользуется образами высокой степени обобщенности, генерализованными образами — схемами, символами (в математике). Абстрактное и конкретное воображение не является при этом *внешней* полярностью; между ними существует множество взаимопереходов.

Необходимо, наконец, различать виды воображения по их отношению к действительности и к деятельности, долженствующей воплотить мечты в действительность. Здесь приходится проводить различие между бездеятельной пустой «мечтательностью», которая служит лишь для того, чтобы дымкой фантазии заслониться от реального дела, и действенным воображением, мечты которого служат толчком к действию и получают воплощение в творческой деятельности.

Воображение и творчество теснейшим образом связаны между собой. Связь между ними, однако, никак не такова, чтобы можно было исходить из воображения как самодовлеющей функции и выводить из нее творчество как продукт ее функционирования. Ведущей является обратная зависимость; воображение формируется в процессе творческой деятельности. Специализация различных видов воображения является не столько предпосылкой, сколько результатом развития различных видов творческой деятельности. Поэтому существует столько специфических видов воображения, сколько имеется специфических, своеобразных видов человеческой деятельности, — конструктивное, техническое, научное, художественное, живописное, музыкальное и т.д. Все эти виды воображения, формирующиеся и проявляющиеся в различных видах творческой деятельности, составляют разновидность высшего уровня — творческого воображения.

Роль воображения в жизни может быть весьма различной в зависимости от того, в какой мере воображение включается в реальную деятельность.

Воображение как мысленное преобразование действительности в образной форме может быть тесно связано, сказали мы, с изменением действительности, с ее практическим, действенным преобразованием. Предвосхищая результаты нашей деятельности, мечта, создаваемая воображением, стимулирует к тому, чтобы работать над ее воплощением в действительности, чтобы бороться за ее осуществление. <...>

Кусочек фантазии есть в каждом акте художественного творчества и во всяком подлинном чувстве; кусочек фантазии есть в каждой отвлеченной мысли, поднимающейся над непосредственно данным; кусочек фантазии есть и в каждом действии, которое хоть в какой-то мере преобразует мир; кусочек фантазии есть в каждом человеке, который, мысля, чувствуя и действуя, вносит в жизнь хотя бы крупицу чего-то нового, своего.

Т. Рибо

Анализ воображения*

Умственный фактор

Воображение, рассматриваемое с его умственной стороны, т.е. насколько оно заимствует свои элементы от знания, предполагает две основные операции: отрицательную и подготовительную диссоциацию, положительную и созидающую ассоциацию.

Диссоциация — это абстракция древних психологов, хорошо понявших ее важность в занимающем нас вопросе. Однако термин «диссоциация» мне кажется лучшим, так как он понятнее обозначает собой род, в котором абстракция заключается как вид. Она является процессом самопроизвольным и по природе своей более коренным. Абстракция в точном смысле слова действует только на изолированные состояния сознания; диссоциация же, кроме этого, действует на ряд таких состояний, она делит их на части, дробит, разлагает и посредством этой приготовительной работы делает их способными к новым комбинациям.

Воспринимание является процессом синтетическим, однако в восприятии уже находится в зародыше диссоциация (или абстракция), потому что восприятие — состояние сложное.

Каждый человек воспринимает окружающий мир особым образом в зависимости от своей природы и влияния момента. Художник, спортсмен, купец и человек, не заинтересованный профессионально, смотрят на одну и ту же лошадь с разных точек зрения. Качества, интересующие одного, для других не так важны.

Диссоциация продолжается в образе, потому что образ есть упрощение данных, относящихся к органам чувств, и по своей природе зависит от прежних восприятий. Но этого мало. Наблюдение и опыт показывают, что диссоциация в большинстве случаев как-то своеобразно увеличивается. Чтобы проследить

---

* *Рибо Т.* Болезни личности. Опыт исследования творческого воображения. Психология чувств. Мн.: Харвест, 2002. С. 122—154.

это прогрессивное развитие диссоциации, мы, не вдаваясь в частности, разделим образы на три категории (образы полные, неполные и схематические) и последовательно изучим их.

Группа так называемых *полных* образов заключает в себе, прежде всего, постоянно повторяющиеся предметы ежедневного опыта: моя чернильница, фигура моей жены, звон колокола или соседних башенных часов и проч. В эту категорию входят образы воспринятых нами явлений, встречающихся не так часто, но ясно запечатлевшиеся в нашей памяти по каким-то особым причинам. Можно ли назвать эти образы полными в строгом смысле слова? Нет, и обратное предположение есть иллюзия сознания, разбивающаяся при столкновении ее с действительностью. Представление еще меньше восприятия способно заключать в себе все качества предмета; оно является случайным подбором признаков его. Художник Фромантен, считавший, что он «точно вспоминал» то, на что едва обращал внимание два или три года назад во время путешествия, тем не менее в другом месте признается: «Мои воспоминания, хотя и очень верные, никогда не отличаются точностью, требуемою от документа. Чем больше слабеет воспоминание, тем больше оно изменяется, становясь собственностью моей памяти, и тем оно пригоднее для того употребления, для которого я предназначаю его. По мере того как точная форма изменяется, на ее месте появляется другая, наполовину действительная, наполовину вымышленная, которую я нахожу более удобной». Заметим, что это говорит художник, одаренный редкой зрительной памятью. Новейшие исследования показали, что у обычных людей образы, кажущиеся полными и точными, подвергаются изменениям и искажениям.

В этом мы убеждаемся, когда после встречаем предмет, давший образ, и можем сравнивать реальное с представлением его[1]. Заметим, что в этой категории образ соответствует всегда предметам ***частным, индивидуальным,*** чего нельзя сказать про две остальные категории.

Образы неполные, как свидетельствует само сознание, рождаются из двух разных источников: во-первых, из недостаточных или плохо фиксированных восприятий; во-вторых, из впечатлений от предметов аналогичных, которые из-за очень частого повторения смешиваются. Явление это описано Тэном. Человек, по мнению Тэна, прошедший аллею тополей и желающий представить себе тополь или видевший птичий двор и желающий представить себе курицу, испытывает замешательство: различные воспоминания набегают друг на друга. Это усилие, которое он делает, чтобы вспомнить, ослабляет ясность представлений, образы уничтожают друг друга, доходят до степени смутных стремлений, которые не могут проявиться из-за их противоположности и одинаковости. «Образы, сталкиваясь между собой, сглаживают свои формы, как тела от трения»[2].

---

[1] Подробные сведения см.: *Philippe I.* La déformation et les transformations des images // Revue philosophique. 1897. Май. Ноябрь. В этих изысканиях имелись в виду только зрительные представления, но нет сомнения, что дело касается и других представлений, особенно слуховых.

[2] См.: *Taine I.* De l'Intelligence. T. I. Liv. II. Chap. 2.

Категория неполных образов приводит нас к образам *схематическим,* лишенным индивидуальных признаков: смутное представление розового куста, булавки, папироски и проч. Это группа крайнего объединения: образ, потерявший постепенно свои характерные черты, превратился в тень, стал переходной формой между представлением и чистым понятием, которая известна теперь как родовой образ или, по крайней мере, приближается к нему.

Итак, образ постоянно испытывает на себе действие изменения, прибавлений и убавлений, диссоциации и порчи. Значит, он не представляет собой нечто мертвое, не похож на фотографическое клише, которое может дать бесконечное число копий. В зависимости от состояния мозга, образ, как все живое, изменяется, подлежит увеличению и уменьшению, особенно последнему. Но все три описанные выше категории образов приносят пользу изобретателю, так как они служат материалом для разных видов воображения: конкретные образы служат механику и художнику, а схематические — ученому и другим людям.

Пока мы видели только часть работы диссоциации и, если хорошо все взвесить, самую незначительную часть. По-видимому, мы рассматриваем образы как факты изолированные, как психические атомы, но это положение чисто теоретическое. Представления не бывают уединенными, в действительности они представляют собой звенья цепи, вернее части ткани или сети, так как вследствие многочисленных своих соотношений представления могут, подобно лучам, распространяться по всем направлениям. Следовательно, диссоциация действует и на *ряды* представлений, изменяет их, искажает, разрушает до основания.

Идеальный закон возобновления образов — это закон, известный со времени Гамильтона как «закон восстановления»[3]. Он состоит в том, что часть переходит в целое, каждый элемент стремится воспроизвести полное состояние, каждый член ряда — целый ряд. Если бы существовал только этот закон, то созидание было бы всегда недоступно для нас, мы не могли бы выйти за пределы повторения, будучи в плену у рутины. Однако мы свободны благодаря диссоциации, могущественному антагонисту закона восстановления.

Странным кажется, что в то время как психологи издавна изучают законы ассоциации, никто не исследовал вопроса о том, не имеет ли своих законов обратный процесс, т.е. диссоциация. Такая попытка здесь невозможна, она вывела бы нас за пределы нашего предмета. Достаточно указать на два условия, от которых зависит диссоциация рядов.

1. Существуют причины внутренние, или субъективные. Воспроизведение фигуры, памятника, пейзажа, события часто бывает только частичным. Оно зависит от разных условий, по причине которых существенное воспроизводится, а второстепенное уходит. Существенное, уцелевшее от диссоциации, зависит от причин субъективных, среди которых главное место занимают соображения

[3] Амбрози (*Ambrosi*) показывает в своей новой истории теорий воображения (*La psicologia dell immaginazione, nella storia filosofia*), что этот закон уже формулирован X. Вольфом (*Ch. Wolff*) в Psychologia empirica: Perceptio proeterita Integra recurrit cujus presens continet partem.

практические, утилитарные. Выше мы указывали на эту тенденцию оставлять без внимания бесполезное, исключать его из сознания. Гельмгольц показал, что в зрительном процессе разные детали, безразличные для жизни, не замечаются. Существует много и других примеров, подобных указанному. Следующие затем причины аффективного характера, управляющие вниманием и дающие ему то или другое исключительное направление, будут изучены дальше. Наконец, есть причины логические, или интеллектуальные, под которыми понимают закон умственной инерции или закон минимального усилия, вследствие которого ум стремится упрощать и облегчать свою работу.

2. Существуют причины внешние, или объективные, представляющие собой вариации опыта. Когда два или несколько качеств или явлений оказываются постоянно сосуществующими, то мы их не разъединяем в представлениях. Однообразие естественных законов является противником диссоциации, многие истины (например, существование антиподов) нелегко были признаны, потому что приходилось раздроблять неразрывные соединения. Дж. Селли говорит о восточном короле, который никогда не видел льда и отказывался признавать существование воды в твердом виде. «Трудно было бы анализировать целое впечатление, составные части которого опыт никогда не дал бы нам раздельно. Если бы все холодные предметы были влажны и наоборот, если бы все жидкости были прозрачны и если бы каждый нежидкий предмет был непрозрачен, то нам стоило бы большого труда отличать холод от влажности и жидкость от прозрачности»[4]. Наоборот, добавляет Джеймс, «ассоциированное то с одной вещью, то с другой стремится отделиться от обеих <...> это то, что можно было бы назвать законом диссоциации по сопутствующим изменениям»[5].

Чтобы понять безусловную необходимость диссоциации, заметим, что цельное восстановление по природе своей препятствует творчеству. Есть люди, которые могут легко запоминать по двадцать или тридцать страниц из какой-нибудь книги, но когда им бывает нужна цитата, они не в состоянии воспроизвести ее, они должны вспоминать страницы и продолжать до нужного места. Так что эта крайняя легкость сохранения в памяти становится серьезным неудобством. Не говоря об этих редких случаях, известно, что люди невежественные и ограниченные о всяком событии рассказывают одинаково, всегда то же самое, где все находится на том же месте, важное и второстепенное, полезное и бесполезное. Они не пропускают ни одной подробности, не способны к отбору. Умы такого рода не могут изобретать. Короче говоря, есть два рода памяти: одна вполне систематизированная (привычки, рутина, заученные места из прозы и поэзии, безошибочное музыкальное исполнение и проч.), представляющая цельную массу и не способная к новым комбинациям; другая память — не систематизированная, т.е. составленная из групп небольших, более или менее связанных, это память пластическая, способная к новым комбинациям.

[4] См.: *Sully J.* The Human Mind. I. 365.

[5] См.: *James W.* Psychology. I. 502.

Мы перечислили только самопроизвольные, естественные причины диссоциации, оставив в стороне причины волевые и искусственные, которые представляют собой не что иное, как подражание первым. От действия этих различных причин образы и ряды их делятся на части, распадаются, дробятся, но в то же время они становятся более пригодным материалом для изобретателя. Эта работа подобна той, которая в геологии, разрушая старые скалы, образует новые формации.

Вопрос об ассоциации относится к важным психологическим вопросам, но так как он не имеет отношения к нашему сюжету, то мы будем трактовать его только по мере надобности. Впрочем, нет ничего легче, чем указать наши границы. Наша задача сводится к вопросу очень ясному и очень определенному: *каковы формы ассоциации, дающие место новым комбинациям,* и *под влиянием чего они образуются.* Все остальные формы ассоциации, представляющие собой не что иное, как повторение, должны быть выделены. Следовательно, этот вопрос не может быть рассмотрен в один прием. Его нужно изучать соответственно его отношениям к трем факторам: умственному, эмоциональному, бессознательному.

Термин «ассоциация идей» считается нехорошим. Он малопонятен, так как ассоциация относится к другим психическим состояниям, не к идеям. Кроме того, он указывает, по-видимому, на простое сопоставление рядом, между тем как ассоциированные состояния изменяются вследствие самого факта их связи[6]. Но было бы трудно отменить этот термин, так как он освящен долговременным употреблением.

Психологи не согласны относительно определения законов или главных форм ассоциации. Не принимая участия в этих спорах, я признаю наиболее распространенной, наиболее удобной для нашего предмета ту классификацию, которая сводит все к двум основным законам: закону смежности и сходства. В последние годы были сделаны различные попытки свести эти законы к одному. Одни сводили сходство к смежности, другие — смежность к сходству. Не касаясь сущности этого спора, на мой взгляд, довольно бесполезного и обязанного своим существованием, быть может, только излишней потребности единства, тем не менее нужно признать некоторый интерес при изучении творческого воображения, так как этот спор показал, что каждый из двух основных законов имеет свой собственный механизм.

Ассоциация по смежности (или беспрерывности), названная Вундтом внешней, проста и однородна. Она воспроизводит порядок и связь вещей. Она сводится к привычкам, усвоенным нашей нервной системой.

Многие сомневаются в том, что ассоциация по сходству, названная Вундтом внутренней, — действительно элементарный закон в строгом смысле слова.

Не вдаваясь в частности длинных споров, вызванных этим вопросом, можно резюмировать результаты их следующим образом. В ассоциации по сходству

---

[6] См.: *Titchener E.* Outlines of Psychology. P. 190 sq. N.Y, 1896.

следует различать три момента: 1) момент представления: одно состояние **А** дано через восприятие или через ассоциацию по смежности: это точка отправления; 2) момент ассимиляции: **А** признано более или менее похожим на состояние **а**, испытанное раньше; 3) **А** и **а** вследствие сосуществования в сознании позже могут взаимно вызываться, хотя в действительности два первичных явления **А** и **а** прежде никогда вместе не существовали, а в некоторых случаях и не могли существовать вместе.

Ясно, что существенным моментом является второй, что он состоит в акте деятельного уподобления, а не в ассоциации. Джеймс также утверждает, что сходство — не элементарный закон, а некоторое отношение, которое ум понимает после факта, как он понимает отношение превосходства, расстояния причинности и проч. между двумя предметами, вызванными механизмом ассоциации[7].

Ассоциация по сходству предполагает смешанную работу ассоциации и диссоциации; это форма активная. Далее в книге будет показано, что именно поэтому она является главным источником материалов для творческого воображения.

После этого предисловия перейдем к умственному фактору в собственном смысле слова, к которому мы постепенно приближались. Существенный и основной элемент творческого воображения в области интеллекта есть способность *мыслить аналогией,* т.е. на основании сходства частичного и часто случайного. Под аналогией мы понимаем несовершенную форму сходства: подобное есть род, а аналогия — вид его.

Исследуем механизм этого способа мышления, чтобы понять, как аналогия оказывается по природе своей почти неистощимым орудием творчества.

1. Аналогия может быть основана исключительно на количестве сравниваемых атрибутов.

Предположим, что *abcdefn* и *rstudv* — два существа или предмета, каждая буква обозначает символически их составные атрибуты. Ясно, что аналогия между двумя существами или предметами очень слабая, так как у них есть только один общий элемент **d**. Если число общих элементов увеличивается, то пропорционально этому растет аналогия. Но умы малодисциплинированные нередко допускают сейчас такое символическое сближение. Дитя видит в луне и звездах мать, окруженную своими дочерьми. Австралийские аборигены называют книгу «ракушкой», единственно потому что она открывается и закрывается, как раковина.

2. Аналогия может основываться на качестве или значении сравниваемых атрибутов. Она опирается на элемент изменчивый, колеблющийся между существенным и случайным, между действительным и кажущимся. Профан

---

[7] Подробные библиографические указания, относящиеся к спору о сведении к единству, см.: *Jodl.* Lehrbuch der Psychologie. Stuttgart, 1896. S. 490. О сравнении двух законов см.: *James W.* выше цит. соч. I. 590; *Sully J.* выше цит. соч. I., 331; *Höffding.* Psychologie. 213 sq.

найдет много сходного у китовидных и рыб, а натуралист — мало. Здесь, как и в предыдущей аналогии, возможны многочисленные сближения, если не придавать значения их прочности и неустойчивости.

3. Наконец, у людей с неразвитой критикой совершается полубессознательный процесс, который можно назвать переносом, основанным на пропуске среднего члена. Между *abcde* и *ghaif* есть аналогия вследствие общего признака *a*; между *ghaif* и *xyfzq* — из-за общего *f*, и, в заключение, устанавливается аналогия между *abcde и xyfq* потому, что каждый из этих двух членов имеет свой общий признак с *ghaif*. Такие переносы нередки в области аффектов.

Аналогия как прием неустойчивый, изменчивый, многоформный производит самые неожиданные группировки. Благодаря своей гибкости, почти безграничной, она делает и абсурдные сближения и оригинальные изобретения.

После этих замечаний о механизме мысли посредством аналогии посмотрим, какие приемы употребляет она с творческой целью. Задача, по-видимому, неразрешимая. Аналогий так много, они так разнообразны, так произвольны, что вначале можно прийти в отчаяние, стараясь открыть какую бы то ни было правильность в творческой работе. Тем не менее кажется, что она может быть сведена к двум главным типам или приемам: олицетворению и трансформации, или метаморфозе.

Олицетворение — процесс первоначальный, коренной, всегда тождественный себе, но переходящий от нас на все прочее. Процесс этот состоит в том, что все наделяется душой, что во всем, обнаруживающем жизнь, и даже в бездушном предполагаются желания, страсти и воля, аналогичные нашим, действующие, как мы, с определенной целью. Это душевное состояние непонятно человеку взрослому и цивилизованному, но отрицать его нельзя, так как существование его подтверждается бесчисленными фактами. Не будем цитировать их: они слишком известны, приведены в работах этнологов, путешественников и мифологов. Кроме того, в начале нашей жизни, во время первого детства, все мы проходим через этот неизбежный период всеобъемлющего анимизма. Работы по психологии детей так изобилуют наблюдениями по этому вопросу, что не остается на этот счет ни малейшего сомнения. Дитя одушевляет все, и тем больше, чем оно богаче одарено воображением. Но то, что у людей в цивилизованном обществе длится только момент, у дикарей остается устойчивым и постоянно действующим свойством. Этот прием олицетворения служит неиссякаемым источником, из которого вышли большая часть мифов, суеверия и множество эстетических произведений, словом все, созданное *ex analogia hominis* [*лат.* — по аналогии с человеком].

Трансформация, или *метаморфоза.* Прием общий, постоянный, имеющий много форм, идущий не от мыслящего субъекта к предметам, а от предмета к предмету, от вещи к вещи. Он состоит в переносе, основанном на частичном сходстве. Прием этот имеет два основания: то он опирается на смутные черты сходства, получаемые через восприятия (облако становится горой или гора —

фантастическим животным, шум ветра — жалобой); то преимущественная роль принадлежит сходству аффективному, т.е. восприятие вызывает чувство и становится его знаком, символом, пластической формой (так, лев означает смелость, кошка — хитрость, кипарис — печаль и проч.) Все это, нет сомнения, ошибочно или произвольно, но роль воображения заключается не в знании, а в творчестве. Всем известно, что этот прием создает метафоры, аллегории и символы, но не следует думать, что он ограничивается областью искусства или эволюции языка; прием этот встречается на каждом шагу в обыденной жизни, а также в механических, индустриальных, коммерческих и научных изобретениях, что мы подтвердим многочисленными примерами.

Заметим, что аналогия, эта несовершенная форма сходства, как было сказано выше, охватывает все степени сходства, если предположить, что между сравниваемыми предметам и существуют разные соотношения их сходств и различий. На одном конце делается сближение между сходными признаками, ничтожными или странными, а на другом аналогия граничит с точным сходством, приближается к значению в строгом смысле слова, например, в изобретениях механических и научных. Неудивительно, что воображение служит заместителем или, как сказал Гете, «предшественником разума». Творческое воображение и рассудочное исследование имеют общность природы: в том и другом предполагается способность схватывать сходства. С другой стороны, преобладание точного приема или приблизительного устанавливает с самого начала различия между деятелями в области точной мысли и творцами в сфере воображения.

Эмоциональный фактор

Влияние аффективных состояний на работу воображения наблюдается всеми, но особенно изучали его моралисты. В большинстве случаев они критиковали его и осуждали как постоянную причину заблуждений. Точка зрения психолога совершенно иная: что эмоции и страсти порождают разные химеры, это не подлежит спору и не входит в задачу психолога, а его интересует вопрос: почему и как действуют эмоции и страсти. По своей важности эмоциональный фактор не уступает никакому другому: это фермент, без которого невозможно творчество. Итак, изучим главные стороны эмоционального фактора, хотя теперь мы не можем исчерпать этот вопрос целиком.

Следует показать сначала, что влияние аффективной жизни безгранично, оно охватывает всю сферу творчества, что такое утверждение не голословно, а наоборот, строго подтверждается фактами, что по праву отстаиваются следующими положениями.

1. *Все формы творческого воображения содержат в себе аффективные элементы.*

Это утверждение оспаривалось авторитетными психологами, которые придерживались мнения, «что эмоции связаны с эстетическими формами воображения, а не с формами механическими и интеллектуальными». Такой взгляд ошибочен, он вытекает из смешения или неточности анализа, относящегося к двум разным случаям. Роль аффективной жизни проста в случаях творчества, не относящихся к эстетической области. Эмоциональный элемент играет двоякую роль в эстетическом творчестве.

Сначала рассмотрим самую общую форму творчества. Аффективный элемент относится здесь к началу, к возникновению творческого процесса, потому что всякое творчество предполагает потребность, желание, стремление, неудовлетворенный импульс, часто самую трудность вынашивания идеи. Кроме того, аффективный элемент часто бывает сопутствующим, т.е. под формой удовольствия или неудовольствия, надежды, отчаяния, гнева и т.п. он сопровождает все фазы, перипетии творчества. Во время творческой работы можно испытать различные формы возбуждения и подавленности, поочередно можно перечувствовать уныние из-за неудачи и радости от успеха, наконец, можно испытать удовлетворение от освобождения, подобное тому, какое бывает после тяжелой беременности. Я сомневаюсь, что можно найти хоть один пример произведения, созданного *in abstracto* [*лат.* — отвлеченно], свободного от какого бы то ни было аффективного элемента. Человеческая природа не допускает этого чуда.

Перейдем к частному случаю эстетического творчества (и к формам, близким к нему). Здесь мы опять находим, что эмоциональный фактор вначале имеет место как первый двигатель, потом он бывает связан как спутник с различными фазами творческого процесса. *Сверх того,* аффективные состояния становятся материалом творчества. Хорошо известен и почти не представляет исключения факт, что поэты, романисты, драматурги, музыканты, а часто даже скульпторы и художники переживают чувства и страсти своих героев, отождествляют себя с ними. Итак, во втором случае, т.е. в эстетическом творчестве, имеют место два аффективных течения: одно составляет эмоцию, художественный материал, второе вызывает творческий процесс и развивается вместе с ним. Сейчас такое различие между двумя случаями, взятыми нами в отдельности, заключается только в этом и ни в чем ином. Существование эмоции как материала, свойственного только эстетическому творчеству, ничего не изменяет в психологическом механизме творчества вообще. Отсутствие эмоции как материала в других формах воображения не устраняет необходимости аффективных элементов везде и всегда.

2. ***Все аффективные настроения, каковы бы они ни были, могут влиять на творческое воображение.***

Относительно этого положения, я опять-таки встречаю противников, особенно Эльцельта-Невина в его монографии о воображении[8]. Он подразделяет

[8] См.: Über Phantasievorsrellungen. 1889. Graz. S. 48.

эмоции на два класса: стенические, или возбуждающие, и астенические, или подавляющие, и признает за первым классом исключительную привилегию влиять на творчество. Автор ограничивает свой предмет только эстетическим творчеством, но его положение не выдерживает критики: факты опровергают его, и легко доказать, что все формы эмоций без исключения суть ферменты творчества.

Никто не станет отрицать, что страх представляет собой тип астенических явлений. Но, разве страх не есть мать призраков, бесчисленных суеверий, неосмысленных и фантастических ритуалов?

Гнев в своей экзальтированной, бурной форме является, можно сказать, агентом разрушения, что, по-видимому, противоречит моему положению. Но пусть пройдет ураган, который всегда бывает непродолжительным, и мы найдем на его месте формы смягченные, носящие следы влияния интеллекта. Эти формы представляют собой изменения первоначального бешенства, переходящего из острого состояния в хроническое: зависть, ревность, вражду, обдуманную месть и др. Разве перечисленные душевные состояния не порождают козни, планы, всякого рода изобретения? Даже ограничиваясь эстетическим творчеством, должны ли мы упоминать об известном *facit indignatio versum*?[9]
Излишне показывать изобилие форм, создаваемых радостью. Что касается любви, то все знают, что ее работа состоит в создании воображаемого существа, которое подставляется вместо любимого предмета. Когда же страсть исчезает, разочарованный любовник видит перед собой обнаженную действительность.

Печаль относится к группе подавляющих эмоций, тем не менее она имеет такое влияние на творчество, как никакая другая эмоция. Известно, что меланхолия или даже просто глубокое страдание были причиной лучших произведений музыкальных, художественных, скульптурных. Разве нет откровенно пессимистического искусства? И это влияние печали не ограничивается областью одного эстетического творчества. Кто осмелится утверждать, что ипохондрик и душевно больной, одержимый идеей преследования, свободны от влияния воображения? Наоборот, их болезненное настроение является источником, из которого постоянно возникают странные создания их фантазии.

Наконец, сложная эмоция, известная как *self-feeling* [англ. — самочувствие], которая в конечном счете становится или приятным чувством проявления нашей силы, ее расцвета, или тяжелым чувством задержки, ослабления нашей силы. Эта эмоция приводит нас прямо к двигательным элементам, т.е. к основным условиям творчества. В основе этого личного чувства лежит удовольствие быть причиной, творить. Всякий созидающий человек сознает свое превосходство над несозидающим. Как бы ни было ничтожно произведение, оно дает автору превосходство над людьми, которые ничего не производят. Несмотря на всеобщее повторение, что действительный признак эстетического творчества есть отсутствие личного интереса у автора, мы должны согласиться с замечанием

---

[9] *facit indignatio versum* (лат.) — негодование рождает стих; употребляется в значении: чтобы вызвать красноречие или остроумие, иногда достаточно бывает гнева. — *Ред.-сост.*

Грооса[10], что художник не творит ради одного удовольствия творить, а имеет в виду и господство над другими умами. Творчество есть естественное расширение *self-feeling*, сопровождающее его удовольствие является удовольствием победителя.

Следовательно, если мы будем понимать воображение во всей его полноте, не ограничивая его областью эстетики, то между многочисленными формами аффективной жизни мы не найдем ни одной, которая была бы неспособна вызывать творчество. Нам остается исследовать эмоциональный фактор в действии, т.е. как он может вызывать новые комбинации. Этот вопрос приводит нас к ассоциации идей.

Выше было сказано, что *идеальный, теоретический* закон воспроизведения образов является законом полного восстановления. Таково, например, воспроизведение в хронологическом порядке всех приключений, имевших место во время длинного путешествия. Но эта формула выражает то, что должно быть, а не то, что есть. Она предполагает человека в чисто интеллектуальном состоянии вне влияний, которые могут нарушить это состояние. Эта формула пригодна для вполне систематизированных типов памяти, застывших в рутине и привычках, но вне этих случаев она остается абстракцией.

Этому идеальному и теоретическому закону противопоставляется закон *реальный* и *практический,* управляющий воспроизведением образов. Совершенно основательно названный «законом интереса», или аффективным, он может быть сформулирован следующим образом: интересные для нас части всякого события или явления восстанавливаются или одни или с большей интенсивностью, чем остальные части. Заметим, что важность этого факта была указана не ассоцианистами (этого и следовало ожидать), а писателями, не в такой степени систематиками, принадлежащими к другой школе: Колриджем, Шадуорзо—Ходжсоном, а еще раньше — Шопенгауэром. Джеймс называет этот закон «ординарным», или смешанным, законом ассоциации. Конечно, закон «интереса» менее точен, чем интеллектуальные законы смежности и сходства. Во всяком случае, по-видимому, он больше объясняет последние причины. В самом деле, из трех элементов, составляющих проблему ассоциации (факты, законы, причины), практический закон приближает нас преимущественно к причинам.

Как бы там ни было, эмоциональный фактор создает новые комбинации при помощи нескольких приемов.

Бывают случаи простые, обычные, с *естественной* аффективной базой, зависящие от мимолетных настроений. Они состоят в том, что представления, сопровождавшиеся одним и тем же аффективным состоянием, имеют тенденцию ассоциироваться после: аффективное сходство объединяет, связывает представления в сущности различные и отдельные. Этим данный прием отличается от ассоциации по смежности, которая есть повторение опыта, и от

[10] См.: *Groos K.* Die Spiele der Thiere. Jena. С. 294, 301. [Данный] вопрос исследован этим автором.

ассоциации по сходству в интеллектуальном смысле. Состояния сознания комбинируются не потому, что раньше они были совместны, не потому, что мы находим между ними сходство, а потому, что они имеют общий аффективный тон. Радость, печаль, любовь, ненависть, восхищение, скука, гордость, усталость и прочее могут стать центром притяжения, который группирует представления или явления, не имеющие между собой причинных соотношений, но представляющие общий эмоциональный колорит: радостный, меланхолический, эротический и т.п. Эта форма ассоциации часто наблюдается в сновидениях и у людей, находящихся в состоянии мечтательности, т.е. в таком душевном настроении, когда воображение пользуется своей свободой и работает, не стесняемое никакими рамками. Легко понять, что это влияние эмоционального фактора, явное или скрытое, должно производить группировки самые неожиданные, что оно открывает почти безграничное поле для новых комбинаций, так как число образов с общим аффективным отпечатком чрезвычайно велико.

Бывают случаи редкие, экстраординарные, с аффективной базой *исключительного* характера. Таков, например, цветной слух. Известно, что было высказано несколько гипотез относительно происхождения этого явления: по эмбриологической гипотезе оно является результатом неполной дифференциации органов слуха и зрения и пережитком отдаленной эпохи, когда это явление у людей было правилом. Анатомическая гипотеза предполагает соединение между мозговыми центрами зрительных и слуховых ощущений. Физиологическая гипотеза является гипотезой нервной иррадиации; психологическая — гипотеза ассоциации. Последняя объясняет большинство случаев, если не все. Как верно заметил Флурнуа, здесь речь идет об аффективной ассоциации. Два совершенно разнородных ощущения (например, синий цвет и звук i) могут уподобляться друг другу вследствие общего отражения, которое они производят в некоторых исключительных организмах; в этом случае эмоциональный фактор является связью ассоциации. Заметим, что эта гипотеза объясняет также еще более редкие случаи цветных ощущений — обонятельных, вкусовых, болевых, т.е. объясняет анормальную ассоциацию между определенными цветами и определенными вкусами, запахами и болями.

Такие примеры аффективной ассоциации чрезвычайно редки, но доступны анализу, даже ясны, почти осязаемы сравнительно с другими случаями, трудными, тонкими, едва уловимыми, происхождение которых можно подозревать, скорее предполагать, чем понимать. Кроме того, этот род воображения свойственен немногим людям: некоторым артистам и нескольким эксцентрикам. Эти случаи почти не встречаются вне сферы эстетической и практической. Я говорю о формах творчества, выражающихся только в фантастических концепциях, доходящих до чрезвычайных крайностей (Гофман, По, Бодлер, Гойя, Виртц и др.), или о чувствах необыкновенных, неизвестных остальным людям (символисты и декаденты, процветающие теперь в разных странах Европы и Америки, которые мечтают создать эстетику будущего). Следует допустить, что

в таких случаях *чувствование* совершается специальным образом, который вначале зависит от темперамента, но впоследствии многие культивируют и совершенствуют его как драгоценный дар. Вот в чем заключается действительный источник творчества этих людей. Конечно, чтобы это утверждать, следовало бы доказать, что у названных людей существуют прямые соотношения между их работой и их психофизической организацией, следовало бы отметить даже частные настроения в *момент* творчества. Впрочем, мне ясно, что новизна и вычурность комбинаций своим глубоко субъективным характером указывают скорее на эмоциональное, чем на интеллектуальное происхождение. Добавим, что эти ненормальные проявления творческого воображения относятся больше к патологии, чем к психологии. Ассоциация по *контрасту* по природе своей неясна, произвольна, неопределенна. Действительно, она основана на вполне субъективном и непостоянном понятии о противоположном, которое почти невозможно установить научным образом, так как в большинстве случаев противоположности существуют благодаря нам и только для нас. Известно, что эта форма ассоциации не первична, что она может быть сведена к другой: одни сводили ее к смежности, другие — к сходству. Эти два мнения не кажутся мне непримиримыми. В ассоциации по контрасту можно различить два слоя: один слой поверхностный, который образован ассоциацией по смежности (все мы храним в памяти такие ассоциированные пары, как большой — малый, богатый — бедный, высокий — низкий, правый — левый и проч., которые являются результатом повторения и привычки); другой слой глубокий, который образован ассоциацией по сходству (контраст существует только там, где возможна общая мера для двух данных членов). По замечанию Вундта, свадьба может навести на мысль о погребении (единение и разделение соединенных), но не на мысль о зубной боли. Существует контраст между цветами, звуками, но нет контраста между звуком и цветом, если только у них нет общей основы, к которой можно было бы отнести звук и цвет, как в приведенном выше примере о цветном слухе. В ассоциации по контрасту есть элементы сознательные, которые противопоставляются друг другу, и под ними элемент бессознательный, сходство не то, которое понимается ясно, логически, а сходство чувственное, которое вызывает и сближает сознательные элементы. Верно наше толкование или нет, заметим, что ассоциацию по контрасту нельзя оставить без внимания, потому что механизм ее, полный неожиданностей, легко может быть утилизирован для новых сближений. Впрочем, я не настаиваю, что ассоциация по контрасту целиком зависит от эмоционального фактора, но, как заметил Гефдинг, «особенность аффективной жизни состоит в движении между противоположностями. Аффективная жизнь обусловливается громадной противоположностью между удовольствием и страданием, поэтому эффекты контраста в области эмоций гораздо сильнее эффектов в области ощущений»[11]. Эта форма ассоциации пре-

---

[11] См.: *Höffding* Psychologie. S. 219

обладает в творчестве эстетическом и в мифах, т.е. в сфере чистой фантазии. Реже она встречается в точных формах творчества: в изобретениях практических, механических, научных.

Мы рассматривали эмоциональный фактор с одной стороны, чисто аффективной, которая является сознанию в форме приятной, неприятной или смешанной. Но чувства, эмоции и страсти содержат в себе элементы более глубокие — двигатели, т.е. элементы импульсивные или задерживающие, на которые мы должны обратить внимание, так как стараемся найти начало творчества именно в движениях. Этот двигательный элемент на обычном языке, а иногда даже в сочинениях по психологии называется «творческим инстинктом», «изобретательным инстинктом». То же самое можно объяснить так: люди творчества — это люди «инстинкта», они «побуждаются, подобно животным, к исполнению известных актов».

Если я не ошибаюсь, это означает, что «творческий инстинкт» существует в известной степени у всех людей: у одних — в слабой степени, у других — в значительной, у великих изобретателей он резко бросается в глаза.

Я выскажу мысль о том, что «творческий инстинкт» в этом точном смысле слова, т.е. как нечто подобное инстинкту животных, является чистой метафорой, бытием созданным, абстракцией. Существуют потребности, аппетиты, стремления, желания, характерные для всех людей, которые могут побуждать к творчеству известный индивидуум в известный момент, но нет специального психического явления — творческого инстинкта. В самом деле, что представляло бы собой это явление? Каждый инстинкт имеет собственную цель: голод, жажду, пол. Специфические инстинкты пчелы, муравья, бобра, паука выражаются в группе движений, приспособленных к определенной, одной и той же цели. Что такое был бы творческий инстинкт *вообще,* который, согласно гипотезе, создавал бы по очереди оперу, машину, метафизическую теорию, финансовую систему, план военной кампании и т.д.? Такой инстинкт — чистый вымысел. Источника творчества нет, существуют *источники* творчества.

Рассмотрим, с нашей точки зрения, двойственность человека *homo duplex.*

Предположим, что человек сведен к чистому интеллекту, т.е. он способен воспринимать, вспоминать, ассоциировать, диссоциировать, рассуждать, и только. Никакое творчество невозможно, потому что нет ничего, что может потребовать его.

Допустим, что человек сведен к проявлениям органической жизни. Он не более чем сумма потребностей, аппетитов, стремлений, инстинктов, т.е. явлений двигательных. Все это слепые силы, которые ничего не создадут из-за отсутствия нужного мозгового органа.

Необходимо сотрудничество обоих этих факторов: без одного ничто не начинается, без другого ничто не приходит к концу. И хотя я признаю положение, что первую причину всякого творчества нужно искать в потребностях, ясно, что только двигательного элемента недостаточно. Если потребности сильны,

энергичны, то они могут вызвать творчество, но могут окончиться неудачной попыткой, если умственного фактора недостаточно. Многие, несмотря на желание, не производят ничего. Под влиянием потребности столь банальной, как голод или жажда, один придумывает гениальное средство для ее удовлетворения, а другой не находит ничего.

Словом, для творчества нужно прежде всего, чтобы пробудилась потребность, затем, чтобы эта потребность вызвала комбинацию образов, и, наконец, чтобы она реализовалась в соответствующей форме.

Позже мы попытаемся ответить на вопрос: каковы условия возможности творческого типа? Пока поставим обратный вопрос: почему возможны люди, хранящие в себе неистощимое богатство фактов и образов и ничего не творящие? Вот примеры: есть известные путешественники, которые много видели и слышали, но дали лишь несколько бесцветных рассказов. Есть люди, участвующие в важных политических событиях или в военных предприятиях, оставляющие после себя сухие мемуары. Бывают живые энциклопедии, люди удивительной начитанности, которые только изнывают под тяжестью своей эрудиции. С другой стороны, есть люди легко возбуждающиеся, легко берущиеся за дело, но ограниченные, лишенные образов и идей. Умственное убожество осуждает их на бесплодие. Так как они ближе других к творческому типу, то все-таки дают некоторые произведения —детские, химерические. Следовательно, на поставленный вопрос можно ответить следующим образом: недостаток материала или отсутствие импульса делают невозможным творческий тип.

Покажем в общих чертах, что именно так все происходило в действительности. Вся работа творческого воображения может быть сведена к произведениям эстетическим и к произведениям практическим. К первым относится все созданное человеком в области искусства, ко вторым — все остальное. Как мы покажем дальше, это разделение имеет основания, хотя и кажется странным и бездоказательным.

Рассмотрим сначала класс произведений, не относящихся к области искусства. Эти произведения, очень разнообразные по природе, сходны в одном: они полезны практически, возникли из жизненных потребностей, из условий человеческого существования. Первое место занимают изобретения практические в строгом смысле слова, т.е. относящиеся к пище, одежде, защите, жилищу и прочее. Каждая из этих частных потребностей вызывала изобретения, приспособленные к удовлетворению частной цели. Изобретения в области политической и социальной отвечают условиям коллективного существования. Они возникли из необходимости поддерживать единство социального агрегата и защищать его от враждебных групп. Работа воображения, давшая мифы, религиозные понятия, первые попытки научных объяснений, кажется, на первый взгляд, чуждой утилитарности, не имеющей практического интереса. Это не так. Человек, сталкиваясь с высшими силами природы, тайны которых он не понимает, чувствует *потребность* действовать на природу, пытается быть в

мире с этими силами, даже пользоваться ими при помощи ритуалов и магических средств. Любознательность человека имеет характер не теоретический. Он стремится к знанию не ради знания, а хочет действовать на внешний мир, извлекать из него пользу. На различные вопросы, которые ставит ему нужда, отвечает только воображение, потому что рассудок человека еще слаб, научной культуры нет никакой. Итак, творчество в этих случаях является еще результатом неотложных потребностей.

С ходом времени и в зависимости от развития цивилизации все эти произведения творчества вступают во второй период, в котором исчезает характер их происхождения. Появление большинства наших механических, индустриальных, коммерческих изобретений вызвано не прямой нуждой, а неотложной потребностью, речь идет уже не о существовании, а о лучшем существовании. То же самое следует сказать относительно изобретений социальных и политических, порождаемых растущей сложностью и новыми требованиями агрегатов, из которых образуются громадные государства. Наконец, не подлежит сомнению, что первоначальная любознательность потеряла отчасти свой утилитарный характер, сделавшись, по крайней мере у некоторых людей, любовью к исследованию чистому, теоретическому, лишенному всякого практического интереса. Но все это не ослабляет нашего положения, так как хорошо известен элементарный психологический закон, что с потребностями первоначальными органически связаны потребности приобретенные, столь же повелительные. Первоначальная потребность изменилась, трансформировалась, приспособилась к условиям, тем не менее она продолжает быть основным импульсом творчества.

Рассмотрим теперь класс эстетических произведений творчества. Согласно общепринятой теории, излагать которую я не буду, так как она хорошо известна, искусство возникает из деятельности излишней, составляющей роскошь, не нужной для сохранения индивидуума, выражающейся сначала в форме игры. Потом игра, трансформируясь и усложняясь, становится примитивным искусством, которое объединяет тесным образом танцы, музыку и поэзию в одно, по-видимому, нераздельное целое. Допустим на время теорию абсолютной бесполезности искусства, против которой высказано много критических замечаний. В эстетических произведениях новым элементом является истинный или ложный признак бесполезности, психологически же механизм остается тот же, что и в предыдущих случаях. Скажем только, что вместо жизненной потребности здесь действует потребность роскоши, но действует она потому, что существует в человеке.

Во всяком случае, биологическая бесполезность игры еще не доказана. Гроос в двух своих работах по этому вопросу защищает противоположный взгляд[12]. По его мнению, теория Шиллера и Спенсера, видящая в игре трату излишка сил, и противоположная теория Лазаруса, понимающая игру как отдых, т.е. как

---

[12] См.: *Groos K.* Die Spiele der Thiere; Die Spiele der Menschen, 1899.

восстановление сил, дают только частные объяснения. В игре заключен элемент положительного. В человеке живут многие инстинкты, развивающиеся только после рождения. Как существо незаконченное, человек должен воспитывать свои способности и достигает этого посредством игр, которые служат упражнением его природных наклонностей к деятельности. У человека и высших животных игры служат прелюдией, приготовлением к активным функциям жизни. Инстинкта игры нет, а существуют частные инстинкты, которые обнаруживаются в форме игры.

Если принять это объяснение, не лишенное оснований, то работа эстетического, или художественного, творчества сведется к биологической необходимости, и тогда будет излишне относить эстетические произведения к особому классу. Во всяком случае остается несомненным то, что всякое созидание может быть сведено к частной потребности, поддающейся определению, и нелепо допускать существование в человеке специального инстинкта, обладающего особенным специфическим свойством — возбуждать к творчеству.

Откуда же взялась эта живучая и увлекательная идея, что творчество является результатом инстинкта? Дело в том, что гениальное творчество представляет черты, очень приближающие его к инстинктивной деятельности в точном смысле слова. Во-первых, очень раннее развитие, напоминающее врожденность инстинкта. В подтверждение этого мы приведем потом множество примеров. Дальше следует исключительность направления. Человек творческого типа весь уходит во что-нибудь одно. Он раб музыки, механики, математики, но часто ни к чему не способен вне своей сферы. Известна меткая характеристика, которую дала м-м Деффан Вокансону, столь неловкому и ничтожному, когда он выходит за пределы механики: «Можно сказать, что этот человек сам себя сфабриковал». Наконец, легкость, с которой часто (не всегда) проявляется творчество, делает его похожим на работу заранее установленного механизма.

Но эти и подобные им черты могут отсутствовать. Они необходимы для инстинкта, но не для творчества. Между великими личностями в области творчества встречаются такие, которые не проявляли раннего развития, не замыкались в пределах узкой специальности, которые создавали медленно и трудно. Между механизмом инстинкта и механизмом творческого воображения существуют аналогии, часто очень глубокие, но нет тождества. Всякое стремление нашего организма, полезное и бесполезное, может стать началом творчества. Каждое изобретение возникает из частной потребности человеческой природы, действующей в своей области и ввиду собственной цели.

Если теперь нас спросят, почему творческое воображение направляется предпочтительно в какую-нибудь одну сторону (в сторону поэзии или физики, торговли или механики, геометрии или живописи, стратегии или музыки и т.п.), то мы ничего не сможем ответить. Это результат индивидуальной организации, тайна которой нам неизвестна. В обыденной жизни мы встречаем людей, тяготеющих к любви или к изысканному столу, к честолюбию, к богатству

или к благочестию. Мы говорим, что они такими родились, таков их характер. В сущности оба вопроса идентичны, и современная психология не в состоянии разрешить их.

Бессознательный фактор

Под бессознательным фактором я понимаю, главным образом, то, что на обычном языке называется вдохновением. Этот термин, хотя и кажется таинственным и мифологическим, обозначает положительный факт, природа которого малоизвестна, как все относящееся к сути творчества. Он имеет свою историю, и если позволительно приложить общую формулу к совершенно частному случаю, то можно сказать, что термин этот развивался согласно закону, принятому позитивистами, закону трех состояний.

Вначале причину вдохновения приписывали богам в буквальном смысле слова (греки — Аполлону и музам). То же самое было в разных религиях. Потом такими причинами стали сверхъестественные существа, ангелы, святые и прочее. Так или иначе, вдохновение всегда рассматривалось как нечто внешнее и высшее по отношению к человеку. Происхождение всех изобретений в области земледелия, мореплавания, медицины, торговли, законодательства, художеств связано с верой в откровение. Человек думает, что его сил недостаточно, чтобы произвести все это. Творчество являлось внезапно непостижимыми путями.

С течением времени эти сверхъестественные существа стали пустыми формулами, пережитком. К ним обращаются только поэты, по традиции не веря в них. Но рядом с этими пережитками по форме существует нечто таинственное, для обозначения чего употребляются выражения темные и метафорические: «приходит в энтузиазм», «поэтический восторг», «быть охваченным, одержимым», «иметь дьявола в теле», «быть под влиянием духа, который дышит, когда хочет» и т.п. Таким образом, люди выходят из области сверхъестественного, но выходят без попытки дать более точное объяснение.

Наконец, в третьей фазе человек пытается понять это неизвестное. Психология видит в нем особое обнаружение духа, своеобразное состояние, наполовину сознательное, наполовину бессознательное, которым мы должны теперь заняться.

Вдохновение, рассматриваемое с отрицательной стороны, является очень ясным признаком: оно не зависит от воли индивидуума. Подобно тому, как мы влияем на сон и пищеварение, мы можем пытаться влиять и на вдохновения при помощи приемов, способных вызывать и поддерживать его, но успех не всегда имеет место. Люди творчества, от великих до незначительных, не перестают жаловаться на не зависящие от них периоды творческого бесплодия. Самые благоразумные из них дожидаются момента вдохновения, другие пытаются бороться со злым роком, пытаются творить вопреки природе.

Вдохновение, рассматриваемое с положительной стороны, представляет две существенные черты: внезапность и безличность.

Вдохновение резко врывается в сознание, хотя и предполагает предварительную, скрытую, работу, часто весьма продолжительную. Хорошо известны психические состояния, аналогичные вдохновению, например, страсть, которая не замечает себя и после длинного инкубационного периода сразу обнаруживается каким-нибудь актом, или неожиданное решение, принимаемое после бесчисленных размышлений, которые, по-видимому, не должны были окончиться чем-нибудь определенным. Таковы акты, совершаемые нами без усилия и, по-видимому, без приготовления. Бетховен играл, не размышляя или слушая пение птиц. Ж. Санд говорит: «Шопен находил звуки, не разыскивая, не предвидя их; они шли полные, неожиданные, величественные. Творчество его было самопроизвольным, чем-то чудесным». К этим фактам можно добавить множество других, подобных им. Вдохновение приходит иногда во время сна и будит спящего. Не следует думать, что эта неожиданность свойственна только художникам, она имеет место во всех формах творчества. «Вы чувствуете легкий электрический толчок в голове, в то же время вас что-то хватает за сердце. Это и есть момент гения», — говорит Бюффон. «Я имел в моей жизни, — говорит Дюбуа-Реймон, — несколько удачных случаев, и я часто замечал, что они приходили независимо от моей воли, когда я о них не думал». К. Бернар не раз замечал то же самое.

Безличность является признаком более глубоким, чем внезапность. Она указывает на силу высшую, чем сила индивидуума, находящегося в сознательном состоянии, силу, чуждую этому индивидууму, хотя и действующую через него. Безличность — то состояние, которое очень многие определяют следующими словами: «Я тут ни при чем». Привести здесь несколько наблюдений, описанных людьми, испытавшими вдохновение, было бы самым лучшим средством для того, чтобы ознакомиться с состоянием безличности. В таких описаниях нет недостатка, некоторые из них отличаются достоинствами хорошего наблюдения, но это завело бы нас очень далеко. Заметим только, что это давление бессознательного на разных людей действует по-разному. Одни находятся в мучительном состоянии, борются с ним так, как это делала древняя прорицательница, когда давала ответы. Другие (особенно в религиозном экстазе) отдаются ему целиком, с наслаждением или переносят его пассивно. Третьи (аналитики) замечают, что все их силы и способности сосредоточиваются на одном пункте. Но какой бы характер ни принимало вдохновение, оно остается безличным в своей сущности, не может возникать из сознательного состояния индивидуума, и нужно допустить (если не признавать за ним сверхъестественного происхождения), что оно рождается из бессознательной деятельности духа. Итак, чтобы иметь определенное понятие о природе вдохновения, следовало бы сначала выработать определенное понятие о природе бессознательного, т.е. о природе того, что составляет одну из загадок психологии.

Я оставляю в стороне все споры по этому вопросу как праздные и бесполезные для нашей цели. Они сводятся в конечном счете к двум главным положениям. По мнению одних, бессознательное — деятельность чисто физиологическая, «мозговой процесс». Другие считают, что это есть постепенное уменьшение сознания, т.е. сознание, не связанное с моим «Я» или с основным сознанием. Оба положения полны трудностей и вызывают возражения почти неопровержимые.

Итак, допустим бессознательное *как факт* и для большей ясности ограничимся указанием на близость вдохновения к некоторым состояниям ума, которые рассматривались как доступные объяснению.

1. Вопреки тому, что говорится, гипермнезия, или экзальтация памяти, ничего не объясняет нам в вопросе о природе вдохновения и о природе творчества вообще. Она бывает у гипнотиков, маньяков, в остром периоде циркулярного помешательства, в начале прогрессивного паралича и в религиозных эпидемиях, принимая в последнем случае форму, которая называется «даром языков». Действительно, есть несколько наблюдений (Режис указывает на необразованного продавца газет, слагавшего стихи), свидетельствующих, что экзальтация памяти иногда сопровождается некоторой тенденцией к творчеству. Но чистая гипермнезия состоит в чрезмерном наплыве воспоминаний, совершенно лишенных существенного творческого признака — новых комбинаций. Можно сказать, что существует антагонизм между гипермнезией и творчеством. Экзальтация памяти приближается к идеальному закону полного восстановления, который, как известно, мешает творчеству. Вдохновение и гипермнезия имеют одну общую сторону — громадный материал, находящийся в их распоряжении. Однако там, где нет принципа единства, нет и творчества.

2. Вдохновение уподобляли возбуждению, которое бывает перед опьянением. Хорошо известно, что многие люди творчества искали вдохновения в вине, ликерах, в токсических веществах (гашиш, опий, эфир и проч.). Бесполезно называть имена. Изобилие идей, быстрота их течения, остроумные мысли, новые взгляды, возбужденный жизненный и эмоциональный тон, короче, состояние вдохновения, хорошо описанное романистами, показывают самому непроницательному человеку, что воображение под влиянием начинающегося опьянения работает гораздо интенсивнее, чем в обычном состоянии. И все это еще бесцветно по сравнению с действием влияющих на интеллект токсических веществ, особенно гашиша. Благодаря «искусственному раю» Кэнсэ, Море-де-Тура, Т. Готье, Бодлера и др., кто не знает чудовищной разнузданности воображения, мчащегося с головокружительной быстротой, в которой исчезают пространство и время.

В сущности, эти факты представляют собой вдохновение, вызванное искусственно, они не раскрывают нам его действительной природы. Самое большее, что они дают нам, это знание только некоторых его физиологических условий. Это даже не вдохновение, а скорее попытка, зародыш, абрис его, аналогия того,

что бывает в сновидениях и оказывается бессвязным в момент пробуждения. В указанных фактах отсутствует одно из существенных условий творчества — капитальный элемент его, т.е. руководящий принцип, который организует и требует единства. Внимание и воля всегда ослабевают под влиянием спиртных напитков и опьяняющих токсических веществ.

3. Основательнее были в своих попытках те, которые объясняли вдохновение как нечто аналогичное известным формам сомнамбулизма и говорили, что «оно не что иное, как ослабленная степень второго состояния, сомнамбулизм в состоянии бодрствования. Во вдохновении есть, так сказать, постороннее лицо, которое диктует автору; в сомнамбулизме постороннее лицо говорит, пишет, ему принадлежит слово или перо, словом, оно действует»[13]. В этом смысле вдохновение было бы смягченной формой того состояния, которое является апогеем бессознательной деятельности и случаем раздвоения личности. Мы должны сделать более точные замечания, так как этим объяснением слишком злоупотребляют.

Человек, находящийся в состоянии вдохновения, похож на только что пробудившегося ото сна: он живет в своих грезах (таковы, кажется, примеры Шелли, Альфиери др.). Физиологически это означает, что такой человек представляет двойное нарушение нормального состояния.

Во-первых, сознание вдохновенного, монополизированное количеством и интенсивностью представлений, бывает закрыто для внешних влияний или принимает их не иначе как вводя в материал свои грезы. Внутренняя жизнь уничтожает внешнюю, т.е. происходит явление, противоположное обычному.

Кроме того, бессознательная деятельность выступает на первый план, играет главную роль, оставаясь безличной.

Если, допустив это, мы захотим идти дальше, то натолкнемся на возрастающие затруднения. Существование бессознательной работы не подлежит сомнению. Можно привести сколько угодно фактов, подтверждающих, что многое вырабатывается, так сказать, в темноте и вступает в сознание лишь тогда, когда все бывает окончено. Но какова природа этой работы? Чисто физиологическая или психологическая? Мы снова приходим к двум противоположным тезисам. *Теоретически* мы можем сказать, что в бессознательном состоянии все совершается так же, как и в сознательном, с той разницей, что в первом случае ничего не сообщается нашему «Я», в ясном же сознании мы можем шаг за шагом следить за работой, за ее прогрессом и за ее упадком. Можно сказать, что бессознательная работа происходит так же, только без нашего ведома. Ясно, что все это чистая гипотеза.

Вдохновение похоже на шифрованную депешу, которую бессознательное состояние передает сознательному для расшифровки. Какое из двух положений следует признать: то, что в глубине бессознательного образуются только отры-

---

[13] См.: *D-r Chabaneix.* Le Subconscient sur les Artistes, les Savants et les Ecrivains. Paris, 1897. С. 87.

вочные комбинации, которые достигают систематичности лишь в ясном сознании, или положение, что творческая работа идентична в обоих случаях? Трудно ответить на этот вопрос. Одно кажется решенным, то, что гениальность или, по крайней мере, богатство творчества зависит от бессознательного воображения[14], а не от того, которое неглубоко по своей природе и быстро истощается. Первое из них есть воображение самопроизвольное, истинное, другое — выработанное, ненастоящее. «Вдохновение» указывает на воображение бессознательное, это не что иное, как частный случай его. Воображение сознательное есть орудие совершенствования.

Словом, вдохновение — результат тайной работы, которая бывает у всех людей, а у некоторых — в очень высокой степени. Природа этой работы неизвестна, поэтому невозможно сделать какое бы то ни было заключение о природе вдохновения. Наоборот, можно определить положительным образом значение вдохновения в творчестве, тем более что дело дошло до подделки его. В самом деле, следует заметить, что вдохновение — не причина, а скорее следствие или момент, кризис, острое состояние, своего рода *указатель.* Вдохновение обозначает или *конец* бессознательного вырабатывания, которое могло быть очень продолжительным или очень кратковременным, или начало сознательного вырабатывания, которое будет или очень продолжительным, или очень кратковременным (последнее бывает особенно в творчестве, вызываемом чем-нибудь случайным). С одной стороны, вдохновение никогда не бывает абсолютным начинанием, с другой — оно никогда не дает произведения совершенно законченного. История творчества подтверждает это множеством примеров. Более того, можно обойтись без вдохновения: многие творческие явления, прошедшие длинный инкубационный период, появились, по-видимому, без вдохновения в точном смысле слова. Таковы закон притяжения Ньютона, «Тайная Вечеря», «Джоконда» Леонардо да Винчи. Наконец, многие чувствовали себя вдохновленными и не произвели ничего ценного.

Изложенным не исчерпывается вопрос о бессознательном факторе как источнике новых комбинаций. Роль бессознательного фактора может быть изучена под формой более простою и значительно суженной. Поэтому возвратимся в последний раз к ассоциации идей. Последнюю основу ассоциации (за исключением ассоциации по смежности, по крайней мере, в некоторых случаях) следует искать в темпераменте, характере, индивидуальности, часто даже в *моменте,* т.е. во влиянии скоротечном, едва уловимом, потому что оно бессознательно или находится под порогом сознания. Эти мимолетные настроения в скрытой форме могут вызывать новые сближения двояким способом: путем посредствующих ассоциаций и при помощи особенной группировки, названной «созвездием».

---

[14] Недавний случай, изученный *Flournoy* в его *Des Indes a la planute Mars* (1900), служит примером бессознательного творческого воображения и той работы, на которую оно способно само по себе.

1. Посредствующая ассоциация хорошо известна со времен Гамильтона, который определил ее природу и из своей жизни дал пример ее, ставший классическим (озеро Бен-Локмонд вызывало у Гамильтона воспоминание о прусской системе воспитания, потому что Гамильтон встретился там с прусским офицером и беседовал с ним о прусской педагогической системе). Общая формула этой ассоциации следующая: между **А** и **С** нет ни сходства, ни смежности, но **А** вызывает **С**, потому что некий средний член **В**, не находящийся в сознании, служит переходом от **А** к **С**. Казалось, что все признали эту форму ассоциации, как вдруг в последнее время ее стали оспаривать Мюнстерберг и другие. Обращались к экспериментам, но полученные результаты оказались слишком разноречивыми[15]. Что касается меня, то я присоединяюсь к большинству психологов, допускающих посредствующую ассоциацию. Скрипчер, который изучал этот вопрос специальным образом и мог отметить все промежуточные степени, от сознания почти ясного до бессознательного состояния, считает посредствующую ассоциацию доказанной. Для того, чтобы объявить призрачным факт, встречающийся так часто в повседневной жизни и изученный столькими блестящими наблюдателями, нужно нечто большее, чем экспериментальные изыскания, производимые часто в условиях придуманных, искусственных, причем некоторые из этих изысканий приходят к утвердительному выводу.

Эта форма ассоциации совершается, подобно другим, то по смежности, то по сходству. Пример, данный Гамильтоном, относится к первому типу. В опытах Скрипчера попадаются случаи второго типа: так, красный цвет, смутно напоминая блеск стронция, вызывает в нашей памяти сцену из оперы.

Ясно, что посредствующая ассоциация способна по своей природе давать новые комбинации. Сама смежность, которая есть не что иное, как повторение, становится источником неожиданных сближений, благодаря исключению среднего члена. Впрочем, ничем не доказано, что здесь невозможны иногда несколько скрытых промежуточных членов. Возможно, что **А** вызывает **D** благодаря посредничеству **b** и **с**, которые остаются неосознанными. Кажется, что мы, принимая гипотезу состояний бессознательных, не можем не признать указанного посредничества, если не хотим нарушить непрерывность той цепи, в которой нам видны только два крайних звена.

2. Циен, определяя причины, регулирующие ассоциацию идей, одну из этих причин называет «созвездием». Название это было принято нескольки-

---

[15] *Howe* (American Journal of Psychology. VI. 2) опубликовал отрицательные результаты своих изысканий. Серия из 557 опытов дала 8 случаев посредствующей ассоциации. После тщательного исследования *Howe* оставил из них только один случай, да и тот был под сомнением. Другая серия из 961 опыта дала 72 случая, для которых *Howe* предлагает другое объяснение вместо посредствующей ассоциации. С другой стороны, *Aschaffenburg* случаи посредствующей ассоциации допускает лишь в размере 4%; длительность посредствующей ассоциации больше длительности средних ассоциаций (Psychologische Arbeiten. I, II). Для справок рекомендуется: Scripture. The New Psychology. Гл. XIII, где указаны опыты, подтверждающие заключение автора.

ми писателями. «Созвездие» состоит в следующем: вызывание одного образа или целой группы их бывает в некоторых случаях результатом преобладающих стремлений.

Одна идея может быть исходным пунктом массы ассоциаций. Слово «Рим» может вызвать сотни ассоциаций. Почему же одна ассоциация вызывается легче другой, почему она скорее имеет место в данный момент, чем в другой? Понятно существование ассоциаций, основанных на смежности и сходстве, но что сказать об остальных? Например, идея **A**, составляющая центр сплетения, может иметь связь с **B**, **C**, **D**, **E**, **F** и проч. Почему же в данный момент она вызывает **B**, а позже **F**?

Дело в том, что каждый образ можно сравнить с силой, находящейся в состоянии напряжения, которая может перейти в состояние действия. Другие образы могут увеличивать или ослаблять это стремление данного образа. Бывают стремления стимулирующие и стремления задерживающие. **B** находится в состоянии напряжения, **C** лишено его или испытывает задерживающее влияние **D**, которое не может преодолеть сейчас, но час спустя условия изменятся и победа остается за **C**. Это явление имеет физиологическую основу: существование в мозгу нескольких диффузий или токов разного напряжения и возможность одновременных возбуждений в нем[16].

Несколько примеров помогут лучше понять этот факт усиления, благодаря которому данная ассоциация имеет перевес. Вале рассказывает, что городская ратуша готического стиля, расположенная около его дома, никогда не вызывала в нем образа Дворца венецианских дожей, несмотря на некоторое архитектурное сходство с ним, пока однажды этот образ не возник с особенной ясностью. Тогда он вспомнил, что два часа перед тем он видел одну даму с красивой брошкой в виде гондолы. Селли справедливо заметил, что, уехав из какой-нибудь чужой страны, мы вспоминаем слова на языке этой страны легче на первых порах, чем спустя долгое время после отъезда, потому что на первых порах тенденция вспоминания бывает усилена недавней практикой, т.е. тем, что эти слова мы слышали, произносили, читали. В таком же направлении влияет совокупность незаметных, благоприятных условий.

По моему мнению, самые красивые примеры «созвездия» как творческого элемента мы можем найти при изучении вопроса об образовании и развитии мифов. Всегда и везде при создании мифов человек почти не имел другого материала, кроме явлений природы (небо, земля, вода, звезды, буря, ветер, времена года, жизнь и смерть и прочее). На все эти темы человек создает тысячи рассказов, которые колеблются между грандиозным и детски смешным. Дело в том, что каждый миф — произведение группы людей, работавших над ним сообразно со стремлениями их гения, под влиянием их интеллектуальной культуры. Нет

[16] См.: *Ziehen T.* Leitfaden der physiologischen Psychologie. 4-е изд. 1898. S. 164, 174; *Sully J.* Human Mind. 1, 343.

другого приема, более богатого материалом, более свободного, более способного давать новое и неожиданное, т.е. то, что обещает каждый художник.

Начальный элемент, внешний или внутренний, вызывает ассоциации, которых никак нельзя предвидеть из-за множества возможных ориентации. Этот случай аналогичен тому, который имеет место в области воли, где бывает такое количество оснований за и против, чтобы действовать и не действовать, чтобы действовать в этом или другом направлении, теперь или после, что нельзя предсказать никакого решения, оно может зависеть от причин неуловимых.

В заключение я предупреждаю возможный вопрос: отличается ли по *существу* бессознательный фактор от двух других? Ответ зависит от того, какую признать гипотезу относительно природы бессознательного. По одной гипотезе, бессознательный фактор является по преимуществу физиологическим, следовательно, он отличается от двух других. По другой гипотезе, различие между факторами может существовать только в *приемах:* бессознательная выработка может быть сведена к интеллектуальным и аффективным процессам, подготовительная работа которых неизвестна и вступает в сознание совершенно готовой. В этом смысле бессознательный фактор был бы скорее частной формой двух других, чем отдельным элементом творчества.

В.В. Петухов

Определение творческого воображения и основные характеристики его продукта[1]

В общей психологии творческого воображения (если признать существование таковой) сложилась сейчас необычная, даже парадоксальная ситуация. Если представить ее как проблемную (т.е. разрешаемую в принципе) и попытаться понять основной конфликт, можно выделить несколько его аспектов.

Первый из них очевиден: полученные за последние десятилетия результаты исследований феноменов и процессов, именуемых в мировой психологии «образными», известны нам эпизодически и не получили общепсихологического освоения. Во всяком случае, главы, посвященные воображению как одному из познавательных процессов, в существующих учебниках по общей психологии (подготовленных, как правило, для педагогических институтов) этих результатов пока не содержат.

Более того, при попытке восполнить данный дефицит профессиональных знаний основной конфликт сложившейся проблемной ситуации открывается психологу в своем втором, существенном аспекте. Действительно, новые материалы по изучению воображения обогащают обычно такие разделы общей психологии, как психология восприятия, памяти, мышления, но не помещаются в соответствующий предметный раздел, как бы сопротивляясь принятым понятийным ограничениям. Причина этого заключается в том, что собственно психологические подходы к воображению (в большинстве указанных учебников) сводятся лишь к традиционной феноменографии начала века, т.е. к первичному описанию явлений обыденной жизни, уступая к тому же своим классическим образцам, например, известной работе Т. Рибо[2] по корректности выбранных критериев и тщательности их применения. Оказывается, что психология вообра-

---

[1] Данный текст В.В. Петухов подготовил к печати в 1997 г.; восстановить все ссылки на литературу не удалось. — *Ред.-сост.*

[2] См.: *Рибо Т.* Опыт исследования творческого воображения. СПБ, 1901; [см. также тексты Т. Рибо в наст. изд. — *Ред.-сост.*]

жения пока не имеет более позднего классического прошлого (или не осваивает его), лишая себя тем самым и перспектив будущего развития.

Наконец, в последнее время конфликт проявляется еще и в третьем, дополнительном аспекте, вызывающем у общего психолога острое чувство беспокойства. Представитель фундаментальной науки уже не может не замечать, что реальное развитие психологии творческого воображения происходит, но как бы «неуместно», независимо от академических исследовательских целей и способов размышления. Речь идет о бурном распространении психотехнических приемов управления творческим процессом, методов «прикладного воображения»[3], при создании которых результаты обширных эмпирических исследований воображения — от механизмов порождения сновидных символов до особенностей измененных состояний сознания — получают конструктивное, операциональное освоение. Признавая практическую значимость такой работы, общая психология еще не выработала адекватного отношения к ее «теоретическим» продуктам, отказывая им в собственно научном статусе и не решаясь на равноправный диалог. Вообще, особая забота о сохранности профессиональной специфики (подчас «скрывающая» нечеткое ее понимание) затрудняет сопоставление общепсихологических концепций как с описаниями процесса воображения у представителей научного, художественного, технического творчества, так и с обобщениями его закономерностей в культурологии, искусствоведении, семиотике, филологии и других научных дисциплинах. Напротив, создатели психотехнических практик ищут и часто получают теоретическую помощь именно в междисциплинарных исследованиях воображения.

Ясно, что разрешение проблемной ситуации, сложившейся в общей психологии творческого воображения, требует осознания и, возможно, пересмотра ее концептуальных основ. В этой статье мы попытаемся определить: а) содержание, функции и объем данного понятия; б) его специфическое отношение к познавательной деятельности человека, а также в) особенности результатов, продуктов творческого воображения с тем, чтобы в дальнейшем можно было обсуждать возможности и ограничения соответствующих процессов. Предпринимая такую попытку, мы допускаем, что по ходу ее выполнения придется изменять и уточнять само понимание воображения как «предмета», а затем и характера работы с ним, т.е. его «психологического изучения».

К определению творческого воображения

В принятых сегодня определениях воображение обычно рассматривается как один из психических (познавательных) процессов. Их реферативный обзор не входит в наши задачи, поскольку его итогом была бы констатация выделяе-

---

[3] См.: *Osborn A.F.* Applied Imagination (Revised Ed.). N.Y.: Scribners, 1953.

мых противоречий, а не попытка их разрешения. Здесь и далее мы ограничимся ссылками на отдельные, но представительные источники, в частности, на определения и описания воображения в авторитетных — отечественных и зарубежных — психологических словарях[4] и учебниках по общей психологии[5].

Если обобщить его существенные черты, то воображение выступит как построение (создание) новых образов объективной реальности, необходимых для планирования деятельности в неопределенных ситуациях. Подобно другим психическим процессам, воображение определяется здесь с двух сторон — как форма отражения мира и как средство регуляции деятельности в нем.

Так, во-первых, отмечается новизна (необычность) продуктов воображения, создание которых носит творческий характер. Однако в неопределенных ситуациях творческими могут становиться и процессы восприятия, памяти, мышления (и их продукты). Отсюда, если данная характеристика приписывается только воображению, то оно оказывается в искусственной изоляции, если же отрицать его качественное своеобразие и уникальность, то вряд ли стоит вообще считать воображение самостоятельным психическим процессом. Наиболее доказательно и последовательно данная точка зрения была проведена А.В. Брушлинским[6] на основе концепции С.Л. Рубинштейна.

Во-вторых, построение плана, программы будущего действия, образное представление конечного результата и средств его достижения также характеризуют не только воображение, но, прежде всего, процессы целеобразования, а в широком смысле — психическое отражение в целом. Таким образом, ни одна из составных частей распространенных определений воображения не специфична для него, и сами «механизмы» воображения могут быть отнесены к различным видам перцептивной, мнемической или мыслительной деятельности.

Причина неопределенности понятия воображения заключается в многозначности образа в психологии. Для того, чтобы определить специфическое содержание творческого воображения, следует рассмотреть несколько теоретических различений, связанных с данной категорией.

Первое из этих различений является традиционным. В психологии познания образы разделяются на перцептивные и умственные (мысленные). Феноменальным критерием их различения служит индивидуально—конкретный или обобщенный (абстрактный) характер отражения реальности. Так, перцептивный образ (*percept*) есть целостное, чувственно—модальное, предметно—

---

[4] См.: Психологический словарь / Ред. В.В. Давыдов, А.В. Запорожец, Б.Ф. Ломов и др. М.: Педагогика, 1983. С. 54; Краткий психологический словарь / Под общ. ред. А.В. Петровского, М.Г. Ярошевского. М.: Изд-во политической литературы, 1985. С. 49—50. Две ссылки на иностранные источники установить не удалось. — *Ред.-сост.*

[5] См.: Общая психология: Учеб. для студентов пед. ин-тов / Под ред. А.В.Петровского. М., 1976. С. 342—349; *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии: В 2 т. М.: Педагогика, 1989. Т. I. С. 344—351. Ссылку на иностранный источник установить не удалось. — *Ред.-сост.*

[6] См.: *Брушлинский А.В.* Субъект: мышление, учение, воображение. М.; Воронеж, 1996.

означенное отображение субъектом актуально наблюдаемых им объектов, лиц, событий, сохраняющее их конкретные особенности. Умственный образ (*image*) обычно определяется как обобщенный представитель класса объектов, лиц, событий, или образ-представление, который может утрачивать свою четкую феноменальную конкретность за счет выделения их существенных свойств. Тем самым обобщенные образы становятся функционально родственными понятиям, что крайне важно для их полного содержательного определения. Как актуальные результаты мыслительной (а не только перцептивной) деятельности субъекта в неопределенной, проблемной ситуации эти образы выступают для него чувственно-модальными воплощениями средств ее принципиального разрешения.

Единство феноменальных и функциональных характеристик обобщенного образа показывает, что для него различение конкретного и абстрактного не является абсолютным. Действительно, в процессе решения мыслительной задачи образ как «визуальное понятие»[7] может быть тем и другим одновременно. Точнее, как одна из форм продуктивного обобщения ее условий и требований образы не теряют своей целостности, чувственной конкретности и даже предметного значения, но все же служат лишь тем психическим «материалом», в котором представлена субъекту выделяемая им основная идея решения.

Проблема принципиальных различий между восприятием и мышлением продолжает волновать исследователей познания, однако сама ее постановка не позволяет определить специфику воображения. Впрочем, ограничения терминологии все же допускают его в свое «прокрустово ложе», но вынуждают относить процессы оперирования образами в ту или другую предметную область. Так, в пору оживления исследовательского интереса к образным явлениям многие, наиболее яркие из них (подчас сходные феноменально) назывались как «продуктивным восприятием»[8], так и «визуальным мышлением»[9]. Ясно, что первое из рассмотренных различений не должно быть единственным.

Второе теоретическое различение образных явлений значительно расширяет объем понятия воображения. Когда наблюдаемые объекты или идеи решения мыслительных задач отсутствуют актуально, их образы или представления различаются по тому, переживались ли они в прошлом. Так, различают образы памяти, составляющие прошлый опыт субъекта, и образы его будущего опыта, требующие воображения. Совместив данный параметр с предыдущим, получим простую (2х2) классификацию образных явлений[10]. Она оказывается удобной и эвристичной для общего знакомства с образной феноменологией в учебном процессе, поскольку отражает реальную взаимосвязь познавательных процессов,

[7] См.: *Arncheim R.* Visual Thinking. L.: Univ. of California Press, 1969.

[8] См.: *Зинченко В.П.* Продуктивное восприятие // Вопросы психологии. 1971. № 6. С. 27—42.

[9] См.: *Arncheim R.* Visual Thinking. L.: Univ. of California Press, 1969.

[10] См. приложение к данному тексту. — *Ред.-сост.*

разделяемых по традиции: восприятия — [1] и [2], памяти — [1] и [3], мышления — [3] и [4], воображения — [2] и [4]. <...>

Ясно, например, что к типовым мнемическим образам будут отнесены: [1] перцептивные следы прошлого опыта — послеобразы, эйдетическая и другие виды памяти и [3] его обобщенные представления — смысловая память, когнитивные карты, наличные средства образного мышления и т.п.

Следующие два типа составят воображаемые образы и представления. Первый из них — это [2] явления перцептивного воображения как оперирования наглядными изображениями объектов, позволяющего представить или опознать их с не виденных ранее сторон (например, феномены «мысленного вращения», визуализации («воссоздания») объекта по его проекциям, чертежу, описанию и т.д.; перцептивное воображение относят к конструктивным способностям и иногда называют «пространственным мышлением»[11]. Современные исследования этих феноменов, развернутые благодаря методическим открытиям Р. Шепарда, сравнивают в мировой психологии с новой «образной революцией»[12] (в нашей стране их фундаментальное исследование предпринято Б.И. Беспаловым[13]). Особый интерес вызывают убедительные сведения о корреляции развития соответствующих перцептивных способностей с продуктивностью решения творческих задач[14].

Вторым типом воображения являются [4] обобщенные представления будущего опыта — возможные средства (идеи, гипотезы) осмысления и разрешения не определенных субъектом, незнакомых или непонятных ему проблемных ситуаций. Может показаться, что эти представления (того, чего еще нет) трудно выявить в индивидуальном внутреннем опыте. Однако это не так, поскольку «отсутствуют» они не феноменально, а функционально — как создаваемые субъектом, ясно и отчетливо переживаемые им образы, пока не ставшие средством решения стоящих перед ним мыслительных задач. В истории научного, художественного, технического творчества есть немало продуктов возможного, но не окончательного разрешения так и не выполненных автором (а подчас и в принципе не выполнимых) познавательных проблем. Таковы, например, чертежи «вечного двигателя», составляющие основную часть творческого наследия известного русского изобретателя Ивана Кулибина. Понятно, что продуктами творческого воображения являются также возможные средства решения трудных личностных проблем. Достаточно вспомнить, в частности, психоаналитическую интерпретацию загадочной улыбки «Джоконды»[15] — произведения, великий ав-

---

[11] См.: *Якиманская И.С.* Развитие пространственного мышления школьников. М.: Педагогика, 1980.

[12] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

[13] См.: *Беспалов Б.И.* Действие: Психологические механизмы визуального мышления. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1984.

[14] Две ссылки не установлены. — *Ред.-сост.*

[15] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

тор которого до конца своих дней продолжал изображать (создавать) улыбающиеся женские лица: причиной создания все новых и новых живописных набросков была личностная проблема художника, оставшаяся неразрешенной.

Порождение таких средств есть процесс мышления (а не просто оперирования) образами как символическими выражениями новых абстрактных содержаний, который и следует назвать здесь творческим воображением.

Характерно, что для творческого (и перцептивного) воображения настоящее, как и предыдущее, различение не альтернативно. Образные средства решения новых мыслительных задач не могут создаваться иначе, как на основе обобщенных представлений прошлого опыта, но не сводятся к ним как таковым. Точнее, символические обобщения уже состоявшихся решений утрачивают при встрече субъекта с новыми проблемными ситуациями свою функциональную определенность и становятся только материалом для построения возможных средств их разрешения. Тем самым творческое воображение (в данном контексте) есть процесс порождения гипотетических (будущих) образных представлений объективной реальности путем преобразования наличного знания о ней.

Такое определение, пусть даже верное по содержанию, все же не раскрывает специфики воображения, операциональных путей его исследования. Нетрудно видеть, что оно фактически тождественно здесь творческому мышлению. Более того, их различение на данной концептуальной основе следует признать псевдопроблемой, изощренные «решения» которой (например, попытки выделить порождение гипотез как собственно творческое «звено» мыслительного процесса) лишь воспроизводят уже использованные характеристики. И эта репродуктивность закономерна, когда воображение рассматривается как исключительно познавательный процесс. Однако анализ явлений воображения как продуктов лишь познавательной активности субъекта не адекватен их реальному участию в различных видах творчества.

Третье и основное различение, необходимое для учета действительных функций творческого воображения, еще не стало традиционным. В современной советской психологии оно связано с введением понятия образа мира[16]. Несмотря на разноплановость определений данного понятия, научные причины самой его разработки достаточно ясны. Для нас это прежде всего потребность отличать познавательную деятельность от объективных условий ее осуществления. Реальные, практические связи человека с природным и социальным миром отражены, сознательно представлены им, но не в результате специального их познания. Тем самым следует различать, с одной стороны, совокупность («мир») образов, представлений, знаний об окружающей реальности, полученную путем познавательной (чувственной и рациональной) активности субъекта, и с другой — целостный сознательный образ (представление) мира как необходимый субъекту для жизни и деятельности в нем. Это принципиальное различе-

[16] См.: *Леонтьев А.Н.* Образ мира // Леонтьев А.Н. Избранные психологические произведения: В 2 т. М.: Педагогика, 1983. Т. II. С. 251—261.

ние точно сформулировано С.Д. Смирновым в названии статьи, посвященной указанной тематике — «Мир образов и образ мира»[17].

Обратим внимание на то, что в данном различении содержатся два аспекта. Так, во-первых, совокупность, сумма частных и разнородных образов отличается от качественно особого, целостного Образа, который служит основой их существования, возникновения, развития. Подобный «образ мира», или картина, даже концепция познаваемой реальности хорошо известны современным когнитивным психологам под именами когнитивных карт, схем, моделей, «основ» (*frames*) и т.п. «Детская концепция мира» — так называлась первая книга Ж. Пиаже, одного из основателей когнитивной психологии.

Понятно и обосновано стремление исследователей как бы скрепить одной категорией, восстановить утраченное единство различных познавательных процессов — перцептивных, мнемических, мыслительных. Однако ясно, что и общая их основа — будь то чувственная картина или теоретическая модель — понимается как именно когнитивное представление, знание о мире, условие и результат познавательной деятельности.

Во-вторых, здесь используется старинное, еще декартово различение познания и жизни (позже — практики, бытия), более важное для наших целей. Главное его последствие, трудно доступное для когнитивной психологии, состоит в том, что не всякую деятельность можно и нужно рассматривать как познавательную, но любая (в том числе познавательная) деятельность предполагает целостный образ, представление всех действительных условий, в которых она осуществляется. Очевидно, например, что далеко не все фундаментальные основы познания относятся лишь к нему самому (т.е. являются его же результатом). Сложнее оказывается понять, что все они должны быть представлены субъекту определенным образом, который уже не назовешь когнитивной картой окружающей местности или информационной моделью решаемой задачи. Тогда процесс порождения этого образа приходится относить уже не к восприятию или к мышлению, и вообще не к по-знанию действительности, но к ее во-ображению.

Данное различие познания (мышления) и воображения нелегко уяснить потому, что абстракция познающего субъекта, принятая в современной когнитивной психологии, освобождает его для исследования от многих реальных жизненных связей (хотя затем он бывает вновь опутан этими связями уже как «факторами», включенными в объяснительные модели). Для характеристики образа жизненного (а не познаваемого) мира удобнее обратиться (нам это кажется закономерным) к особенностям «первобытных», архаичных сознательных представлений. Как известно, основная черта тех «коллективных представлений», с помощью которых субъект как бы помещает себя в природный и социальный мир, есть единство их интеллектуальных, мотивационных и моторных (волевых)

[17] См.: *Смирнов С.Д.* Мир образов и образ мира // Вестн. Моск. ун-та. Сер. 14. Психология. 1981. № 2. С. 15—29.

«элементов». Такую формулировку дает Л. Леви-Брюль, представитель французской социологической школы, разъясняя далее: «...Первобытный человек в данный момент не только имеет образ объекта и считает его реальным, но и надеется на что-нибудь или боится чего-нибудь, что связано с каким-нибудь действием, исходящим от него или воздействующим на него»[18]. Э. Дюркгейм, основатель той же школы, точно указал назначение коллективных представлений: они адекватны не потребности объяснять мир, но необходимости жить в нем. Следует вспомнить о том, что именно к таким представлениям относил «архетипы коллективного бессознательного» К. Юнг[19]: архетипы являются фундаментальными опорами, схемами, «рамками» человеческой жизни, но, теперь понятно, заведомо отличными от когнитивных схем.

Конечно, и в этом случае представление (понимание, принятие, освоение) мира определяется, как сквозь треснувшее стекло, через априорно разделенные в современной психологии «элементы» — познание, мотивацию, волю, и все же ясно, что к нему такие разделения неприменимы. Самый термин «представление» — тоже дань «когнитивным» традициям, по своему названному содержанию он может быть заменен на «понимание», «принятие», «освоение» реальности субъектом.

Напротив, исследование познавательных представлений о мире как раз опирается на разделение когнитивной и мотивационной сфер, и поэтому допустимо вне зависимости от последней. Но там, где субъект строит или преобразует представление реальности, в которой он существует (и которую познает), путем ее — сразу и одновременно — интеллектуального понимания, мотивационного принятия и действенного освоения, исследователь должен отличать воображение от мышления (даже если то и другое — творческие).

Следует уточнить: воображение реальности едва ли возможно без ее познания. Конечно, но это лишь означает, что и третье различение, как два предыдущих, не альтернативно. Представление мира обязательно включает знания о нем, но функционально к ним не сводится. Оно так же отличается от познавательной картины, концепции мира, как реально действующий субъект от условного субъекта познания. Закономерно, что в историческом развитии человечества и в онтогенезе психики (сознания) познание реальности далеко не сразу становится самостоятельной задачей и никогда не утрачивает связи с общественной и индивидуальной практикой. Представление мира, включенное в жизнедеятельность субъекта и регулирующее ее, есть фундаментальная основа постановки и разрешения как познавательных, так и любых других — практических, личностных проблем. Остается добавить, что обобщенные образы будущего опыта, о которых говорилось выше, выступают теперь в основной своей функции: это

[18] См.: *Леви-Брюль Л.* Сверхъестественное в первобытном мышлении. М.: Педагогика-Пресс, 1994. С. 29.

[19] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

способы представления (понимания, принятия, освоения) реальности, или конкретнее — способы представления субъектом его жизненных задач.

Итак, творческое воображение можно определить теперь как процесс порождения способов представления реальности, необходимых субъекту для постановки и разрешения познавательных, практических, личностных проблем.

Обращаясь к классической и современной феноменографии сознания и психики, легко убедиться в том, что среди описанных и исследуемых в психологии явлений действительно немало относящихся к творческому воображению. Однако даже указание на них связано с преодолением устойчивых теоретических установок и ограничений. Так, способы представления мира, будучи базовой основой познавательной деятельности, нередко принимаются за ее результат, и поэтому воображению приходится как бы заявлять о себе через все новые специфические отличия от познания.

Воображение и познание

На рубеже веков были открыты различные способы сознательной ориентации человека в окружающей его природной и социальной действительности, известные с тех пор под названием «видов мышления». В каждом из таких открытий автор стремился расширить бытовавшие представления о «чистом», логическом, «рассуждающем» мышлении или, во всяком случае, показать, что к лишь познавательной деятельности его новый «вид» отнести нельзя. Помимо упомянутого «первобытного мышления» (Л. Леви-Брюль), таковы, например, «эмоциональное», «волевое» (Г. Майер), «аутистическое мышление» (Е. Блейлер), выделенные как его качественно особые типы; генетически ранние уровни развития сознания — «конкретная мыслительная установка» (К. Гольдштейн), «комплексное мышление» (Л.С. Выготский), виды практической профессиональной «мыслительной» деятельности и т.д.[20] Интересно, что известный нам по работе Б.М. Теплова «Ум полководца» был описан Т. Рибо как один из видов воображения[21]. Характерно, что различные определения этих видов, противопоставленных, подчас альтернативных развитому понятийному мышлению современного взрослого человека, располагались на одном из полюсов бинарных оппозиций (типа «конкретное — абстрактное», «аутистическое — реалистическое» и др.). Так появилась возможность их сгруппировать. В современной психологии сознания возникла гипотеза о двух фундаментальных способах (*modes*) его функционирования (отчасти связанная с фактами межполушарной асимметрии): составлена сводная таблица устойчиво используемых в научной

[20] Для общего знакомства с их описанием и характеристикой см.: Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / Ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 113—148.

[21] См.: *Рибо Т.* Опыт исследования творческого воображения. СПб., 1901. С. 260—261.

и житейской психологии различений видов мышления, включающая около 30 соответствующих пар[22]. В интересующей нас части этой таблицы помещены, помимо уже названных, такие определения как «нерефлексивное» (Э. Гуссерль), «первичное» (З. Фрейд), «вне-причинное» (К. Юнг), «симультанное» (А.Р. Лурия), «параллельное» (У. Найссер), «дивергентное» (К. Тейлор), а также «интуитивное», «метафорическое», «диффузное», «чувственное» и др. Если данное, скажем, «интуитивное мышление» (так называется цитируемая статья) рассматривать как альтернативный «аналитическому» вид познания, то оно закономерно окажется «смутным», иррациональным, обладающим качественно особыми чертами — от характерных дефектов (вроде искажения реальности и безразличия к логике, которые приписывались подобным «видам» еще в начале века) до неожиданных совершенств. Но это мнимая альтернатива: в реальном процессе решения задач каждый из приведенных видов не только сосуществует, но и взаимодействует с рациональным, рефлексивным и т.д. мышлением, но, не исчезая вместе с его развитием, действительно имеет особое функциональное назначение. Взятый «сам по себе», он обеспечивает не поиск новых знаний, но саму возможность их получения, т.е. не средства познания, но способы представления реальности, адекватные действительным условиям жизнедеятельности субъекта. По-видимому, должно изменяться по содержанию и само понятие образа, ведь это не просто образ мира, но той жизненной реальности, в которую включен субъект. Впрочем, в обыденной и научной психологии известна взаимосвязь образа жизни (правда, его понятие несколько зашумлено) со стилями мышления. Более того, при практическом освоении этой взаимосвязи выработаны умелые способы организации и управления как мыслительными, так и жизненными «стилями» в их разнообразных формах[23]. Однако в философских, междисциплинарных исследованиях сознания актуальным остается вопрос о выделении его «бытийного слоя» (характерно отличного от рефлексии, осознания бытия): «Рефлексивный слой сознания — это отношение к действительности. Бытийный — отношение в действительности»[24].

Наш вывод ясен: сравнительные критерии для выделения качественно особых «видов мышления» (рациональное отношение к опыту, рефлексия причинно-следственных связей и др.) относятся к познанию, а сами эти виды — нет. Исследовательский вопрос о том, как мыслит обладающий ими субъект, кажется нам опрометчивым и неверным. Правильным было бы спросить, как он порождает, строит и изменяет образ, представление реальности, необходимое ему для полноценной сознательной жизни, осмысленного решения возникающих перед ним проблем.

---

[22] См.: *Pollio H.R.* Intuitive Thinking // Aspects of Consciousness / G. Underwood, R. Stevens (Eds.). L.: Academic Press, 1980. P. 2143.

[23] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

[24] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

Отнесение качественно особых видов мышления к воображению может показаться простым их переназванием. На самом деле, тесная взаимосвязь воображения и познания, способов представления задач со средствами их решения допускает своеобразную «маскировку» воображения под познавательный процесс. Между тем подчеркнем, что включение воображения (так же, как и внимания, памяти) в число когнитивных процессов — научная условность, связанная с абстракцией «познающего мир субъекта» и не верная логически: детерминанты познания могут не относиться к нему самому.

Однако настоящей причиной их смешения является ряд устойчивых исследовательских установок, условностей и недоразумений (в буквальном смысле слова).

Прежде всего, к таким условностям относится теоретическое разделение познавательной и мотивационной сфер. Конечно, когда оно проводится строго и последовательно (как, например, у Ж. Пиаже[25]), различные формы представления мира, необходимые субъекту для ориентации в нем, могут продуктивно исследоваться и как стадии развития интеллекта. Но беда в том, что, как правило, принятию данной теоретической установки сопутствует стремление сразу же «связать» разделенные сферы, а сделать это уже нельзя. Не помогает в этом даже известное положение Л.С. Выготского о «единстве аффекта и интеллекта», сформулированное в конце его знаменитой книги[26]; одним исследователям оно кажется лишь «отговоркой» при интеллектуализации познавательного развития, другим служит своего рода «завещанием», указанием на перспективу изучения взаимосвязи познавательной и мотивационной сфер. То и другое мнение маскирует действительный вклад Л.С. Выготского в раскрытие и объяснение указанного единства, отраженный в самой его книге (а не только в ее конце): ни синкретическое, ни комплексное мышление, ни тем более особенности внутренней речи не являются собственно когнитивными, но уже рассматриваются в единстве с реальными условиями жизни ребенка (прежде всего, с его аффективной сферой).

Влияние мотивов, аффектов, эмоций и т.п. (специфическое и нет) на продуктивность и структуру мыслительной деятельности — такова, видимо, единственно возможная постановка исследовательских вопросов в экспериментальной психологии, опирающейся на указанное разделение. Явления же воображения как способы представления задач (в том числе познавательных) будут искажены. Ведь эти способы потому и позволяют субъекту разумно организовать (а объективно — и ограничить) свои когнитивные усилия по решению задач, что в них аффективно закреплены его мотивационные предпочтения, а иногда и жизненно важные, личностные ценности. Нам известен единственный, но

[25] См.: *Пиаже Ж.* Психология интеллекта // Пиаже Ж. Избранные психологические труды. М.: Просвещение, 1969. С. 55—231.

[26] См.: *Выготский Л.С.* Мышление и речь // Выготский Л.С. Собр. соч.: В 6 т. М.: Педагогика, 1982. Т. 2.

яркий образец выделения и обозначения данной функции воображения, предложенный О.И. Генисаретским: в том случае, когда другие (демонстрационная и эвристическая) функции воображения могут «прямо соотноситься с ценностным миром личности, с ее аксиоматическим состоянием» он говорит «о плазматической функции воображения, проявляющейся в его способности освещать светом художественной правды (ценностной оправданности) обширные пространства созерцаемого, понимаемого или определяемого суждением»[27].

Замечательны, например, попытки опытных изобретателей обобщить фундаментальные условия своей творческой работы с тем, чтобы передать их ученикам. Так, один из них (едва ли читавший Л. Леви-Брюля) вычерчивает для этого следующую схему[28]: в центр треугольника он помещает «озарение», а по его углам — «наличие специальных знаний», «эмоциональную вовлеченность» и «умение думать руками» (т.е. уже известное нам «триединство» интеллектуальных, аффективных и моторных «элементов»). Впрочем, столь же значимый статус могут приобретать и теоретические основания собственно познавательной, скажем, профессиональной научной деятельности. Примерами этого служат не только глубокая и последовательная приверженность доказанным научным истинам, скажем, героическое отстаивание легендарным Галилеем факта вращения Земли, но столь же последовательное их непринятие: реальный Галилей настойчиво оспаривал открытие Кеплера об эллипсоидной (а не круговой) форме траекторий движения планет[29]. В том и другом случаях упорство ученых (едва ли относимое к их «познавательной мотивации») связано с сохранением определенного представления познаваемой реальности, вне которого конкретные исследовательские приемы теряют смысл. «Если Бога нет, то какой же я после этого капитан?» — так выражает эту важную мысль один из персонажей Достоевского.

Наконец, разделение познавательной и мотивационной сфер само является одним из таких теоретических оснований, жизненно важным для ряда крупных научно-психологических направлений, и его упорное сохранение свидетельствует как раз о том, что в области фундаментальных представлений изучаемой реальности эти сферы не разделены.

Другим препятствием к пониманию специфики воображения оказывается устойчивое мнение о том, что всякое сознательное взаимодействие субъекта с миром осуществляется посредством языка — условных знаков и правил оперирования ими. Это действительно так, если считать понятие знака общим, родовым. Однако в философии, культурологии, семиотике различают понятия знака и символа[30]; суть последнего, как известно, в чувственно—материальной конкретности осмысления реальности в отличие от условности ее знакового

---

[27] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

[28] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

[29] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

[30] Две ссылки не установлены. — *Ред.-сост.*

описания. Если конкретная форма и абстрактное содержание знака принципиально разделены, то символ есть выражение непосредственного слияния образа и смысла. Можно предположить, что когда различие этих понятий будет присвоено и психологией, воображение станет ее предметом: ведь символ — это не знак как раз в том смысле, что представление (понимание) реальности — не знание о ней (или ее модельное описание). Однако пока символ и знак как две разные функции образов строго различает только Р. Арнхейм: необходимость прямой, наглядно ясной связи образа-символа со своим обобщенным содержанием отличает его от образа-знака, содержание которого не зависит от наглядной формы и нуждается в истолковании[31]. Поскольку когнитивный подход и связанные с ним лингвистические модели обработки информации оказываются более эвристичными, знаковые (вербальные) и символические (невербальные, образные) средства чаще выступают как два разных языка, например, в теории двойного кодирования, разработанной А. Пайвио[32]. Казалось бы, в психологии издавна бытует различение между знанием и пониманием, однако в нем, пришедшем из традиционной педагогики, содержится предположение, что какие-то полезные сведения поступают к ученику уже готовыми, и он может сначала знать их (пусть несовершенно, формально), а затем — совместными с педагогом усилиями — понимать. Тем самым приходится говорить о понимании как об осмыслении или действенном освоении знания: «Понимание отличается от знания прежде всего тем, что представляет собой осмысление знания, действие с ним»[33].

Отношение же между воображением (пониманием) и познанием — обратное: именно понимание, принятие субъектом ситуации, события, факта является функционально первичным условием выработки (или присвоения) знания о нем. Наконец, даже психоанализ, вносящий существенный вклад в изучение образной символики, избегает методического различения знаков и символов, но, напротив, опирается на толкование, «декодирование» чувственно явленных смыслов образа, т.е. на обращение с символом как со знаком. Быть может поэтому представители художественного творчества предпочитают именовать наглядно ясные (хотя и непонятные до конца) способы осмысления реальности просто образами, а не «символами», якобы скрывающими свое содержание, доступное однозначной интерпретации: «Символ можно расшифровать, вытащить из него определенный смысл, определенную формулу, тогда как образ мы не способны понять, а способны ощутить и принять»[34].

И все же хотя термин «символ» редко привлекается в экспериментальной психологии, понятий, родственных ему, придумано немало. Почти идеальный пример мы находим в классической гештальтпсихологии у К. Дункера: это —

---

[31] См.: *Arncheim R.* Visual Thinking. L.: Univ. Of California Press, 1969. P. 135—136.

[32] См.: *Paivio A.* Imagery and Verbal Processes. N.Y.: Holt, Rinehart and Winston, 1971.

[33] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

[34] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

функциональное решение творческой задачи[35]. Действительно, экспериментальные задания (именуемые теперь «дункеровскими») составлены здесь так, что адекватное образное представление проблемной ситуации и принцип ее разрешения — совпадают. Этот непосредственно ясный, не требующий расшифровки, видимый принцип разрешения основного конфликта проблемной ситуации и есть образ-символ, который можно было бы назвать «единицей» творческого воображения. Во всяком случае, данный пример позволяет выделить еще одно различение мышления и воображения (очевидное, впрочем, уже в названии последнего): если мышление в принципе может быть безо́бразным, независимым от своей чувственной основы, то воображение — нет.

Решение вопроса о необходимости образных средств в мыслительном процессе — тоже одна из давних традиций психологии. Он остается дискуссионным[36], хотя его разъяснение содержится, на наш взгляд, уже в психологической классике. Известно, что безо́бразность (точнее, не-наглядность) мышления, т.е. возможность интроспективной фиксации «мысли» как «сознанности» отношения между чувственными представлениями, не сводимого к последним, — это экспериментальный факт. Он установлен в вюрцбургской школе психологии мышления на материале выполнения репродуктивных задач[37]. Напротив, в гештальтпсихологии, открывшей для исследования продуктивное, творческое мышление, было показано, что основной принцип, функциональное решение задачи связано с организацией чувственно-конкретных элементов проблемной ситуации и немыслимо без них. Сопоставив обе позиции, убедимся, что они не содержат противоречия. Действительно, мысль о методе решения задачи может стать «чистой», свободной от наглядных образов тогда, когда ее содержание освоено субъектом, произвольно воспроизводимо, осознанно и поэтому безразлично к той чувственной форме, в которой оно было представлено ему изначально[38]. Когда же ситуация является для субъекта проблемной, то ее представление (понимание) и поиск адекватного метода невыполним вне конкретных, чувственных опор. Тем самым образная форма со-держит найденный принцип решения, причем до тех пор, пока другие, подобные задачи также будут для субъекта творческими (и уже решенная сохранит для него свою актуальность). В связи с этим можно было бы предложить повторить опыты вюрцбургских психологов, ожидая иных результатов: знакомство с экспериментальными задания-

[35] См.: *Дункер К.* Подходы к исследованию продуктивного мышления // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / Ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 45.

[36] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

[37] См.: *Кюльпе О.* Психология мышления // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / Под ред. Ю.Б.Гиппенрейтер, В.В.Петухова. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 21—27.

[38] Подробнее см.: *Петухов В.В.* Психология мышления. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1987. С. 28—30, 84—88.

ми начала века показывает, что большинство из них (понимание высказываний, пословиц, сравнение их по смыслу и т.п.) является для современных испытуемых отнюдь не репродуктивным.

Отсюда следует, что психологическая структура творческой задачи, точнее, способ ее представления субъектом, всегда является образным.

Функциональное решение, связанное с ним известное понятие инсайта, также предложенное в гештальтпсихологии, — это не только яркие примеры порождения образов-символов, способов представления задач, но и принципиальной сложности их методического исследования. Собственно, они так же трудно доступны анализу, как и открытые Л. Леви-Брюлем явления «сопричастия», когда «в коллективных представлениях первобытного мышления предметы, существа, явления могут непостижимым для нас образом быть одновременно и самим собой, и чем-то иным»[39]. Так и в явлении инсайта есть сразу все: и открытие принципа решения, и его эмоциональное переживание (сравнимое с тем, что сопровождает акт опредмечивания потребности), и схема дальнейших, по-новому осмысленных действий. И если для субъекта, решившего творческую задачу, функциональное решение одновременно является как способом представления, так и содержащимся в нем основным приемом ее решения, то для исследователя первый может маскироваться вторым. Следует признать, что в истории изучения инсайта тоже не обошлось без недоразумений. Так, главный результат, продукт инсайта есть именно воображение субъектом проблемной ситуации, т.е. организация (понимание) ее условий и требований, которая позволяет уяснить и преодолеть конфликт между ними. Есть у него, конечно, и другой, «когнитивный» результат — выполнение поставленного в задаче требования путем применения адекватного приема, и этот результат достигается в процессе решения не сразу. Случилось так, что инсайт, будучи своеобразным психологическим «пространством» понимания задачи, начиная уже с В. Кёлера[40] рассматривался как развернутая во времени последовательность приемов (или стадий) ее решения. Однако анализ, реконструкция творческого процесса, подобные классическому психоанализу «механизмов» порождения сновидных символов, опираются на его результаты — тот и другой — и не гарантированы от смешения их различных характеристик.

Заманчиво было бы сразу приступить к исследованию закономерностей самого процесса творческого воображения. Но прежде, чем обсуждать возможности изучения этого процесса, разумно определить основные характеристики его специфического продукта.

---

[39] См.: *Леви-Брюль Л.* Сверхъестественное в первобытном мышлении. М.: Педагогика-Пресс, 1994. С. 62.

[40] См.: *Кёлер В.* Исследование интеллекта человекоподобных обезьян // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / Ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 245—248.

Основные характеристики продукта творческого воображения

Продуктом творческого акта, относящимся к воображению (или творческим продуктом), является представление субъектом всех элементов проблемной ситуации как ситуации принципиально разрешаемого конфликта. Попытаемся понять основные характеристики этого продукта.

А. *Полная определенность ситуации.* Действительно, представление условий и требований проблемной ситуации, благодаря которому субъект обнаруживает и определяет ее основной конфликт и средство его устранения прежде всего воспроизводит особенности «целостных форм»: их устойчивость, самодостаточность, стремление к равновесию. Предшествующая инсайту неопределенность (неорганизованность) ситуации означает, что еще непонятый субъектом конфликт является для него лишь источником фрустрации, а сам субъект зависим от неподвластных ему внешних обстоятельств. Напротив, с качественным (во времени — «внезапным») переходом к пониманию проблемной ситуации субъект овладевает всеми необходимыми ее условиями, с которыми может действовать теперь разумно (т.е. согласно их организации) и продуктивно. Активно включенный в процесс решения, он изменяется и сам, становится «сопричастным» конфликтной ситуации в том смысле, что его практические и познавательные действия выступают как способы ее представления. Полная уверенность субъекта в адекватности и необходимости найденного принципа настолько велика, что не требует дополнительных рациональных обоснований и даже может получать статус объективного (здесь — независимого от осознания) критерия завершения структуры[41].

Б. *Образное закрепление, необходимость чувственных опор.* Напомним, что способ представления творческой задачи является образным уже по определению, поскольку содержащийся в нем общий принцип решения еще не может быть абстрагирован от своей чувственной формы. Образную конкретность творческого продукта можно понимать и буквально, как перцептивно-модальное переживание. Однако не следует связывать ее с какой-то определенной модальностью, даже зрительной, визуальной. Широко известны описания творческих открытий, когда функциональные решения проблем обнаруживались в форме слуховых, кинестетических, полимодальных ощущений. Более того, при анализе творческого, а не перцептивного воображения способы представления задач вообще не стоит сортировать по типам их конкретно-чувственного оформления (выделяя, скажем, помимо «визуальных мыслителей», еще и слуховые, тактильные и т.п.). Сознательное представление реальности, обладая специфическими функциями, не имеет своего особого чувственного «тела», т.е. является амодаль-

[41] См.: *Пиаже Ж.* Природа интеллекта // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / Ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 58—59.

ным, безразличным к конкретной форме своего психического закрепления. Конечно, существуют устойчивые культурные символы как способы осмысления реальности, овеществленные и сохраняемые в строго определенных образах, событиях, предметах. И в индивидуальной жизни, когда творческий акт — познавательный или личностный — уже осуществлен, его образная форма не отделима от содержания, но до того — не предрешена. Наконец, статус образных, «чувственных» могут обретать и отвлеченные теоретические схемы, предметно-специфические правила решения задач, когда они служат способами принятия познаваемой реальности. Остается добавить, что творческий продукт можно называть чувственным в обоих смыслах слова: он сенсорно представлен субъекту и эмоционально переживается им.

В. *Неполнота оснований, интуитивность порождения.* Назвать творческий процесс интуитивным, значит, ничего не сказать о нем, но не о его продуктах. Данная характеристика внешне альтернативна первой, однако термин «интуиция» требует точного (а не обыденного) понимания, как, например, у Ж. Пиаже при определении наглядно-интуитивного мышления[42]. Творческое, интуитивное обобщение, представление ситуации основано (по объективным или субъективным причинам) на неполном, одностороннем знании о ней и означает в принципе рискованное расширение (амплификацию) ее отдельного, частного аспекта до несвойственной ему полноты понимания ситуации в целом. Ясно, что даже оказавшись поверхностным, объективно неверным, продукт интуиции — будь то очерк еще не разработанной научной концепции, политический ярлык или другие эмпирические обобщения, подобные известным «феноменам Пиаже», — является для субъекта «хорошей ошибкой», так как позволяет ему (согласно А) организовать ситуацию и свое поведение в ней. Заметим, что в «дункеровских» задачах (где все необходимое дано, и все данное необходимо) понимание ситуации опирается на один из функционально важных аспектов (одну «доминирующую мысль»), причем смена аспекта содержательно изменяет и весь разрешаемый конфликт.

Наиболее ярко данная характеристика выражается в аутистическом мышлении, когда продвижение к желанной цели связано с отказом (намеренным или нет) от учета всех его действительных условий, т.е. с упрощенным, схематическим представлением реальной проблемы и средств ее разрешения.

Г. *Неполное осознание процедур порождения и сохранения.* Не выводимый по алгоритму, продукт творчества порождается без заранее планируемого представления, знания о нем, и поэтому является в принципе косвенным результатом «поисковой» активности субъекта. Поскольку этот результат и функционально, и содержательно определяется самим актом его создания, он сохраняется (и воспроизводится) вместе с обеспечившими его условиями. Более того, если на-

[42] См.: *Пиаже Ж.* Психология интеллекта // *Пиаже Ж.* Избранные психологические труды. М.: Просвещение, 1969. С. 55—231.

стоящие причинные связи не могут быть формализованы (или даже осознаны) субъектом, то полнота его понимания проблемной ситуации может (согласно **А**) распространяться на любые сопутствующие обстоятельства, случайные впечатления и т.п., составляя с ними единый, недифференцированный (например, бессознательный аффективный) комплекс. Ясно, что сохранение комплекса не зависит от этих обстоятельств (и обеспечивается действием подлинных причин), однако они могут ограничивать области использования творческого продукта, свободное владение им.

Д. *Неполное осознание возможных последствий.* Открытый субъектом способ представления задачи остается для него творческим, продуктивным в том смысле (и до тех пор, пока), что он принципиально не завершен и психологически не исчерпан резерв его возможных, подчас новых и неожиданных приложений. Напомним, что функциональное решение, согласно К. Дункеру, всегда отлично от своих реализаций, не сводимо ни к одной из них, ни к их совокупности. Конечно, в реальном процессе решения основной способ устранения конфликта редко вербализуется (согласно **В**) в общем виде и часто через его конкретизацию, т.е. в виде уже готового ответа, однако между тем и другим всегда существует психологическое «расстояние», которое и обеспечивает понимание ситуации в целом. Например, функциональное решение задачи об *X*-лучах — принцип фокусировки — «сразу» выступает в отчете испытуемого как предложение использовать линзу (или другие, но также конкретные предложения)[43]. Так, взаимодействие людей, обладающих общим представлением реальности, будь то нелепые для дилетантов туземный ритуал или научная конференция, возможно благодаря тому, что конкретные средства их общения — отдельный пантомимический жест или специальный термин — выступают как способы этого представления и определяются им.

Действительно, отождествление способа представления задачи с каким-либо его воплощением привело бы к утрате их функционального единства, а в итоге — и самого разрешаемого конфликта. Подобные бесконфликтные ситуации именуют обычно «знанием без понимания», хотя, строго говоря, непонимание субъектом функционального значения готового (т.е. полученного извне) ответа свидетельствует об отсутствии полноценного знания: от мнимого обладания им не больше пользы, чем от тетраэдра в руках незадачливого решателя головоломки о шести спичках или древнего священного амулета (чуринги) — у случайного посетителя музея. В нее попадает, например, нетерпеливый читатель сборника головоломок, который, лишь ознакомившись с условиями и требованиями задачи, сразу заглядывает в ответ: подивившись интересному решению, он не способен в дальнейшем решить подобную задачу, ни даже «вспомнить» решение уже знакомой.

---

[43] См.: *Дункер К.* Структура и динамика процессов решения задач (о процессах решения практических проблем) // Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / Ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 258—268.

Однако и при адекватном понимании принципа решения оно, повторим, остается незавершенным, неполным в своих последствиях, и знание о нем не становится алгоритмом, допускающим репродукцию. Поэтому данную характеристику результата творческого акта можно назвать его продуктивным «незнанием».

Е. *Необходимость субъектного до-определения.* Согласно Д, незавершенный творческий продукт требует от субъекта для своего сохранения и функционирования особых усилий, которые можно назвать актом его до-определения. Так, «забытые» и открытые вновь научные концепции, произведения искусства или модели одежды содержат до поры скрытые, возможные способы представления реальности, для осуществления которых необходим понимающий их субъект. Перед аналитиком, исследователем ушедших культур подобные творческие продукты предстают загадочными знаками, интересными своей расшифровкой. Однако для субъекта творческого воображения они скорее являются, по известному выражению К. Леви-Стросса, ответами к еще не заданным жизненным и познавательным вопросам[44]. Постановка таких вопросов или, точнее, попадание в соответствующую проблемную ситуацию делает необходимым субъектное до-определение творческого продукта, процесс вос-создания, вос-производства которого и есть творческое воображение в собственном смысле слова.

Завершив выделение характеристик продуктов творческого воображения, отметим, что они могут стать основой для операционального определения этого процесса и анализа возможных подходов (уже развитых в психологии и пока еще нет) к его исследованию. Так, можно воспользоваться простой тавтологией, определив изучаемую реальность как процесс порождения творческих продуктов. Иногда этого бывает достаточно для диагностики воображения, разработки методов стимуляции творчества, когда субъект проявляет или совершенствует свои способности к порождению оригинальных, необычных идей, отвечающих указанным характеристикам. Однако в принципе такая тавтология неверна: если творческий процесс приводит к творческим продуктам, то процесс создания последних может быть и репродуктивным. Достаточно вспомнить о групповом (в частности, диадическом) решении задач, когда продукт, творческий для одного участника группы, может быть предложен другим на основе имеющихся более полных знаний о проблемной ситуации.

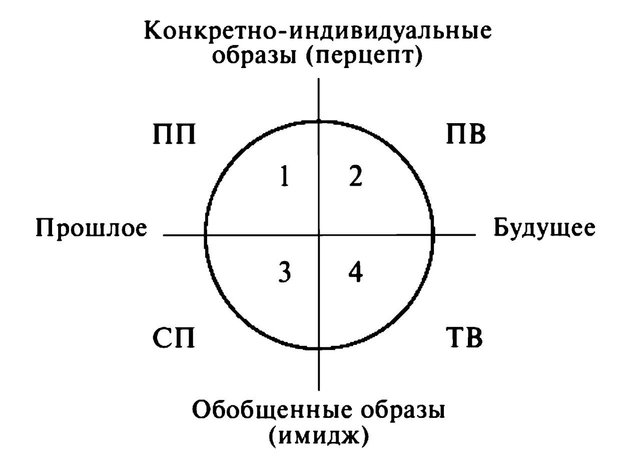
Процесс воображения является творческим тогда, когда проблема, с которой сталкивается субъект, не может быть разрешена без до-определения уже наличных или порождаемых им творческих продуктов, способов ее представления. Таковым оно выступает в экспериментальных исследованиях творчества, при описании, объяснении, анализе его необходимых условий в теории и на практике.

---

[44] Ссылка не установлена. — *Ред.-сост.*

Приложение[45]

Когда мы определяли воображение, то ключевым словом было преобразование. Воображение связано у нас с предвосхищением, а следовательно, реальность и представление о ней мы в воображении преобразуем. Это очевидно. Тогда вспомним о том, как мы вообще можем определить образ. Этот материал уже был, но он мне нужен для того, чтобы сейчас нам придти к определению творческого воображения. Говоря о видах образных явлений, мы вводили два различения. Первое различение: индивидуально—конкретные образы — это перцепты; и — обобщенные образы, мы их можем назвать — имидж (*image*). Образ восприятия и образ мышления, поскольку он обобщен. Мы говорили — одно не исключает другого. Можно иметь конкретный образ в функции обобщения или понятия. Второе различие. Мы можем различать образы прошлого и будущего. Тогда, если это прошлое — это память, если будущее — чисто формально — воображение. Это тоже не альтернатива. Когда мы строим образы будущего, мы, конечно, используем образы прошлого. Преобразуем. Тогда, заполняя эти блоки, что мы уже делали, мы получаем:



Конкретные образы прошлого — перцептивная память (ПП) — память восприятия; конкретные образы будущего — перцептивное воображение (ПВ, пометим себе, что здесь воображение — это оперирование наглядными образами, или, как мы раньше более точно говорили, — это мысленное вращение); обобщенные образы прошлого — связь памяти и мышления — смысловая память (СП, ее можно назвать словесно—логической, скажем); и вот когда мы переходили в третью клеточку, то что мы теряли и приобретали? Мы теряли конкретность, детальность, яркость, а приобретали схематичность. Смысловая память — это, по сути, совокупность схем, наша семантическая долговременная память, о которой тоже мы уже говорили. И тогда входим в последнюю клеточку, и мы знаем, что творческое воображение (ТВ) будет именно там — обобщенные образы будущего. Это, наверное, слишком общо, не вполне понятно. Здесь объединились мышление и воображение. Но какое мышление? Ведь если задача еще не решена, она есть, но ее решение в будущем, то, значит, средств нет для достижения ее целей, значит, задача является творческой.

[45] Данное приложение представляет собой фрагмент записи лекции В.В. Петухова. — *Ред.-сост.*

Дж. Андерсон

Умственное вращение*

Среди наиболее важных исследований умственных образов — серия экспериментов по умственному вращению, выполненных Роджером Шепардом и его коллегами. Первым был эксперимент Шепарда и Метцлера[1].

Испытуемым предъявлялись пары двухмерных репрезентаций трехмерных объектов, пример которых приведен на рис. 1. Задача состояла в том, чтобы определить, были ли объекты идентичны без учета их ориентации. Две фигуры в части *А* идентичны друг другу и две фигуры в части *Б* идентичны друг другу; просто они представлены в различных ориентациях. Испытуемые сообщают, что для сравнения двух форм они мысленно вращали один из объектов в каждой паре, пока он не совпадал с другим объектом. В части *В* изображены разные объекты: не существует никаких способов вращения одного объекта, при котором он стал бы идентичен другому.

Графики на рис. 2 показывают, сколько времени требовалось испытуемым, чтобы решить, что объекты в парах идентичны.

Время реакции изображено как величина угла между двумя объектами, предъявленными испытуемым. Эта величина угла выражает, на сколько градусов должен быть повернут один объект, чтобы соответствовать другому объекту по ориентации. Обратите внимание, что отношения линейны — для каждого равного приращения угла вращения требуется равное приращение времени реакции. Графики времени реакции построены для двух различных видов вращения. Один — для двухмерного вращения (рис. 2, *А*), которое может быть выполнено в плоскости изображения (т.е. вращая страницу); другой — для вращения в трехмерном пространстве (рис. 2, *Б*), которое требует, чтобы испытуемый вращал объект «в страницу». Обратите внимание, что две функции очень похожи. Обра-

---

* *Андерсон Дж.Р.* Когнитивная психология. СПб.: Питер, 2002. С. 116–119.

[1] См.: *Shepard R.N., Metzler J.* Mental rotation of three-dimensional objects // Science. 1971. Vol. 171. P. 701–703.

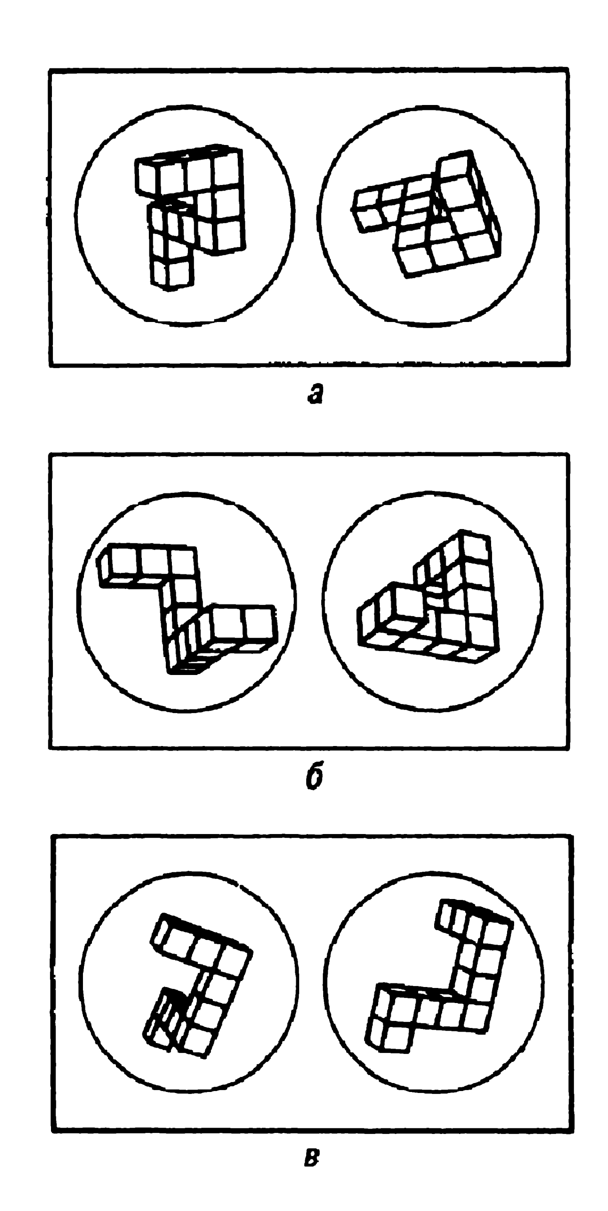


Рис. 1. Стимулы в исследовании умственного вращения, проведенном Шепардом и Метцлером[2]:

А — объекты повернуты относительно друг друга на 80 угл. град. в плане картинки;
Б — объекты повернуты относительно друг друга на 80 угл. град. по глубине;
В — пара не может быть приведена в соответствие с помощью вращения[3]

---

[2] См.: *Shepard R.N., Metzler J.* Mental rotation of three-dimensional objects // Science. 1971. Vol. 171. P. 701–703.

[3] См.: *Metzler J., Shepard R.N.* Transformational studies of the internal representations of three-dimensional objects // Theories of Cognitive Psychology: The Loyola Symposium / R.L. Solso (Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1974.

ботка объекта в глубине пространства (в трех измерениях), очевидно, не требует большего времени, чем обработка в плоскости изображения. Следовательно, испытуемые должны оперировать трехмерными репрезентациями объектов и при условии обработки в плоскости изображения, и при условии обработки в глубине пространства.

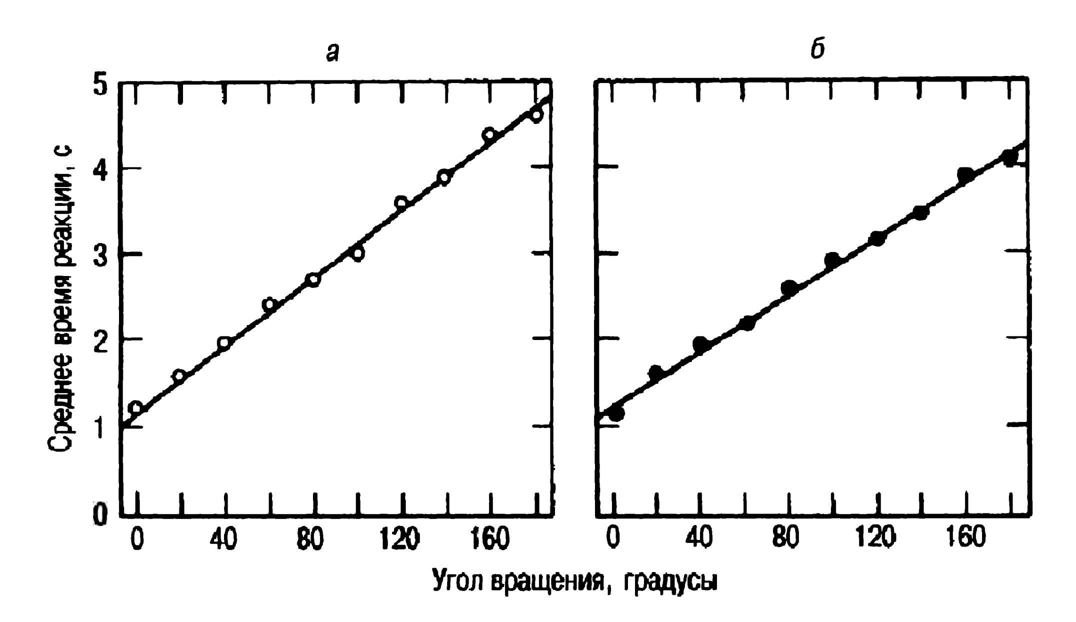


Рис. 2. Среднее время определения идентичности трехмерной формы двух объектов как функция величины угла между их изображениями[4]:

А — график для пар, отличающихся поворотом на плоскости изображения;

Б — график для пар, отличающихся поворотом в пространстве

На основании этих данных может показаться, что испытуемые вращают объект в трехмерном пространстве в своей голове. Чем больше угол между двумя объектами, тем дольше испытуемые осуществляют вращение. Конечно, на самом деле испытуемые не вращают объект в голове. Но каким бы ни был мыслительный процесс, он, по-видимому, аналогичен физическому вращению. <...>

Дойч, Бурбон, Папаниколау и Эйзенберг[5] обнаружили, что, когда люди осуществляют умственное вращение, у них имеется активация в лобной и теменной областях коры, связанных с планированием и выполнением движений.

---

[4] См.: *Metzler J., Shepard R.N.* Transformational studies of the internal representations of three-dimensional objects // Theories of Cognitive Psychology: The Loyola Symposium / R.L. Solso (Ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1974.

[5] См.: *Deutsch G., Bourbon W.T., Papanicolaou A.C., Eisenberg H.M.* Visiospatial experiments compared via activation of regional cerebral blood flow // Neuropsychologia. 1988. Vol. 26. P. 445–452.

Косслин[6] предполагает, что умственное вращение обычно осуществляется при подготовке к моторным действиям, когда человек должен иметь дело с объектом в нестандартном положении. Например, если мы видим нож, мы должны вообразить, как повернуть руку, чтобы взять нож за черенок. Косслин утверждает, что умственный образ должен пройти промежуточные положения, потому что наши конечности должны пройти эти промежуточные положения при обращении с объектами.

[6] См.: *Kosslyn S.M.* Mental imagery // Visual Cognition / S.M. Kosslyn, N.D. Osherson (Eds.). Cambridge, MA; MIT Press, 1995.

2 *Развитие воображения. Воображение и речь*

Т. Рибо

Закон развития воображения*

Подчиняется ли воображение, которое так часто называли «капризным», какому-нибудь закону? Поставленный таким образом вопрос слишком прост. Нужно выразить его точнее.

Как прямая причина творчества, великого или ничтожного, воображение действует без заметного детерминизма; в этом смысле его и называют самопроизвольным. Термин этот неясен, и мы постараемся объяснить его. Появление воображения не может быть подведено ни под какой закон: это результат столкновения различных, часто случайных факторов, которые мы изучали раньше.

Оставив в стороне момент возникновения творчества, посмотрим, следует ли какому-нибудь закону творческая сила, рассматриваемая в своем индивидуальном и специфическом развитии? Выражаясь менее претенциозно, представляет ли развитие творческой силы какую-то осязаемую правильность? Наблюдение дает эмпирический закон, т.е. закон, выведенный из фактов, сокращенной формулой, конденсацией которых он является. Закон этот можно определить следующим образом.

Творческое воображение в своем полном развитии проходит два периода, отделенные друг от друга критической фазой: период независимости, или расцвета, критический момент и период окончательной формулировки, представляющей несколько сторон.

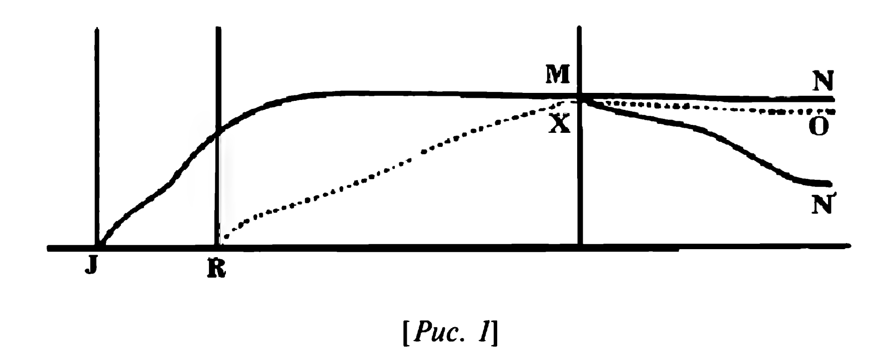
Ввиду того, что формула эта — не более чем результат опыта, объяснение и проверка ее должны быть сделаны тоже при посредстве опыта. Для этого мы можем позаимствовать факты из двух различных источников: из развития индивидуума, так как этот источник является наиболее верным, наиболее точным и наиболее доступным наблюдению; из развития вида (или исторического развития) на основании принятого всеми принципа, что филогенез и онтогенез следуют по одинаковому пути развития.

---

* *Рибо Т.* Болезни личности. Опыт исследования творческого воображения. Психология чувств. Мн.: Харвест, 2002. С. 220–225.

Первый период нам известен, это возраст воображения. У нормального человека он начинается около трех лет, охватывает детство, юность, молодость; он бывает то длиннее, то короче. Прежде всего он резюмируется в играх, в романических выдумках, в мифических и фантастических концепциях мира. Затем у большинства людей воображение зависит от влияния страстей и в особенности от половой любви. Очень долго оно лишено рассудочного элемента.

Однако элемент этот начинает мало-помалу вступать в свои права. Рефлексия (работа ума) зарождается очень трудно, растет медленно и по мере своего утверждения влияет на воображение, пытаясь ограничить его. Этот зарождающийся антагонизм представлен на [рис. 1].



[*Рис. 1*]

Кривая **JM** представляет воображение в течение этого первого периода. Она поднимается сперва довольно медленно, затем быстро и держится на высоте, указывающей апогей воображения в этой примитивной форме. Линия **RX**, обозначенная пунктиром, представляет рассудочное развитие, которое начинается позже, идет медленно, но, постепенно развиваясь, достигает своего апогея, обозначенного в нашей схеме точкой **X**, находящейся почти на уровне кривой воображения. Обе формы интеллекта стоят друг против друга, как две враждебные силы. Часть ординаты **MX** обозначает начало второго периода.

Второй период (критический) длится неопределенное время, но во всяком случае он всегда короче, чем два других периода. Этот момент кризиса характеризуется своими причинами и следствиями. Физиологической причиной является зрелость организма и мозга, психологической — антагонизм между чистой субъективностью воображения и объективностью рассудочных приемов, т.е. антагонизмом между умственной неустойчивостью и устойчивостью. Что касается следствий, то они появляются только в третий период, который является результатом этой неясной фазы метаморфозы.

Третий период — период конечный: так или иначе, в той или иной степени воображение становтся *рационализированным,* но это изменение нельзя подвести под одну формулу.

1. Творческое воображение регрессирует (как это видно из чертежа, на котором кривая воображения **MN'** быстро опускается к абсциссе, не достигая ее

никогда). Это наиболее общий случай. Исключение составляют только истинные представители творческого типа. Мало-помалу начинается вступление в прозу житейской практики, гибнет любовь, считающаяся химерой, хоронят юношеские мечты. Это регресс, но не гибель, так как творческое воображение ни у одного человека не исчезает совершенно, оно проявляется только в редких случаях.

2. Воображение сохраняется, но трансформируется, приспосабливается к рациональным условиям; это не чистое воображение, оно принимает смешанную форму (это обозначено на чертеже соединением двух линий: линии воображения **MN** и линии рассудочной **XO**). Таковы случаи истинно творческих типов, у которых созидательная сила долго остается молодой и живучей.

Этот период сохранения, окончательного образования с изменением в сторону рассудочности представляет несколько форм.

Первая и самая простая — *логическая форма трансформации*. Творческая сила, проявившаяся в первый период, не изменяет себе и следует по одному и тому же пути. Таковы изобретатели детского возраста, призвание которых обнаружилось очень рано и никогда не отклонялось в сторону. Творчество теряет свой детский или юношеский характер и становится зрелым: других изменений нет. Сравните *«Разбойников»* Шиллера, написанных на двадцать лет раньше, чем *«Валленштейн»*, которого он написал, будучи сорокалетним; или сравните смутные попытки Д. Уатта-юноши с его изобретениями зрелого возраста.

Вторую форму представляет *метаморфоза*, или *отклонение* творческой силы. Известно, как много людей, составивших громкое имя в науке, в политике, в прикладной механике или в индустрии, дебютировали посредственными опытами в музыке, в живописи и особенно в поэзии, романе, драме. Воображение не нашло сразу своего истинного пути, оно подражало, надеясь создать новое. Сказанное выше о хронологическом развитии воображения избавляет нас от повторений. Потребность созидать шла сперва по пути наименьшего сопротивления, на котором она находила известное количество готового материала, но чтобы определиться вполне, ей нужно было больше времени, больше знаний, больше накопленного опыта.

Мы можем задать вопрос, бывают ли обратные случаи, когда воображение, достигнув зрелости, возвращается к способностям первого возраста. Эта регрессивная метаморфоза (я не могу назвать ее иначе) встречается, хотя и редко. Обычно творческое воображение, пройдя свою зрелую фазу, угасает, медленно атрофируясь и не подвергаясь трансформации. Однако я могу указать на известного ученого, который сначала дебютировал на поприще искусств (особенно пластических), быстро прошел через литературу и посвятил свою жизнь биологическим наукам, в которых он стяжал заслуженную известность, а под старость, потеряв любовь к научным исследованиям, снова взялся за литературу и, наконец, за искусство, которому отдался целиком.

Наконец (так как есть много форм), у некоторых воображение, хотя очень сильное, едва выходит из первого периода, сохраняя постоянно свою юноше-

скую, почти детскую форму, едва затронутую минимумом рассудочности. Заметим, что здесь идет речь не о наивности характера, свойственного некоторым изобретателям, благодаря которой их называют «взрослыми детьми», а о наивности и простоте, присущих самому воображению. Эта исключительная форма составляет принадлежность только эстетического творчества. Добавим к этому мистическое воображение. Оно дает много примеров не столько в области религиозных концепций, контролировать которые нельзя, сколько в области мечтаний, в области науки. Современные мистики своими мировоззрениями возвращают нас к первобытной мифологии. Эта продолжительная детскость воображения, представляющая в общем аномалию, дает в результате скорее курьезы, чем серьезные произведения.

В третьем периоде развития воображения обнаруживается второстепенный, добавочный закон *возрастающей сложности*. Воображение идет прогрессивно от простого к сложному. В сущности, это закон не воображения в собственном смысле слова, а рационального развития, отраженным путем действующего на воображение, это закон духа, который знает, а не воображает.

Бесполезно доказывать, что теоретическое и практическое знание развивается по мере увеличения его сложности. Следовательно, как только ум начинает отличать возможное от невозможного, химеру от реального (чего не бывает у ребенка и примитивного человека), как только у него появились рассудочные привычки, как только он подвергся дисциплине, влияние которой не изглаживается, — тотчас же творческое воображение начинает подчиняться новым условиям. Оно перестает быть полным господином над самим собой, оно теряет свою детскую смелость и подчиняется правилам логической мысли, которая увлекает его в своем движении. Кроме приведенных выше исключений (да и то чаще всего неполных), творческая сила зависит от познавательной способности, которая предписывает ей свои формы и законы своего развития. В литературе и искусстве стало уже общим местом сравнение между простотой примитивного творчества и сложностью творчества у цивилизованных народов. Чем дальше мы идем вперед в практической жизни, в технике, науке, социологии, тем больше нужно знать для творческой деятельности, иначе получается не творчество, а повторение.

История показывает, что развитие воображения человечества идет тем же путем, что и развитие воображения отдельного индивидуума. Нет надобности объяснять это подробно, так как пришлось бы повторять все сказанное, только в более туманной форме. Достаточно нескольких беглых замечаний.

Вико, имя которого заслуживает упоминания, так как он первый понял значение мифов для изучения воображения, разделял эволюцию человеческого рода на три последовательных периода: божественный, или теократический, героический, или сказочный, и человеческий, или исторический. Этот цикл, дойдя до конца, опять повторяется в таком же порядке. Для нашей цели вполне достаточно этой концепции, слишком гипотетической и в настоящее время

позабытой. В самом деле, что такое эти два первых периода, бывшие всегда и всюду предвестниками и приготовителями цивилизации, как не торжество воображения? Оно породило мифы, религии, легенды, эпические и военные рассказы, роскошные монументы в честь богов и героев. Многие народы, эволюция которых была неполной, не перешагнули этого периода.

Рассмотрим вопрос в более точной, более узкой, более известной форме, а именно возьмем историю интеллектуального развития Европы после падения Римской империи. В ней ясно обозначены эти три периода.

Никто не станет отрицать преобладающего значения воображения в средние века: интенсивности религиозного чувства, эпидемий суеверия, постоянно возобновляющихся, рыцарства со всеми его последствиями, героической поэзии, рыцарских романов, культа любви, расцвета готического искусства, прелюдий новейшей музыки и прочего. И наоборот, в течение этого периода *количество* воображения, затраченного на изобретения практические, индустриальные, коммерческие, крайне незначительно. Наука, написанная на латинской тарабарщине, доступной только духовенству, состояла отчасти из древних традиционных, отчасти из химерических положений. Все, что внесли эти десять веков в позитивные науки, сводится к нулю. Наша схема с ее двумя кривыми (одной, соответствующей воображению, другой — рассудку) вполне приложима к историческому развитию и к эволюции индивидуума в течение этого первого периода.

Никто не станет отрицать, что эпоха Возрождения представляет критический момент, период перехода и трансформации, аналогичной той, на которую мы указывали в развитии индивидуума, когда перед воображением выступает соперничающая сила.

Наконец, без всяких возражений нужно признать, что в течение новейшего периода социальное воображение отчасти ослабело, отчасти рационализировалось под влиянием двух факторов: научного и экономического. Развитие науки, с одной стороны, великие морские открытия — с другой, вызвав изобретения индустриальные и коммерческие, открыли воображению новую сферу деятельности. Образовались центры притяжения, которые увлекли воображение на другую дорогу, потребовали новых форм, которые часто забывались или не признавались.

Л.С. Выготский

Воображение и творчество подростка*

В чем же заключается существенное отличие фантазии подростка от фантазии ребенка, что нового возникает здесь?

Мы уже сказали самое существенное, когда отметили, что игра ребенка перерастает в фантазию подростка. Таким образом, несмотря на всю свою конкретность и реальность, воображение подростка все же отличается от игры ребенка тем, что оно порывает свою связь с действительными предметами. Опора его остается конкретной, но менее наглядной, чем у ребенка. Мы все же должны отметить прогрессирующую абстрактность его фантазии.

Существует распространенное мнение, гласящее, что ребенок обладает большой фантазией и что время раннего детства — это время расцвета фантазии. Несмотря на крайнюю распространенность, это мнение оказывается ложным. Как правильно говорит Вундт, фантазия ребенка вовсе не является такой обширной, как это принято думать. Напротив, она довольствуется чрезвычайно малым. Целые дни заполняются мыслями о лошади, которая тащит телегу. При этом воображаемые сцены чрезвычайно мало отклоняются от действительности.

У взрослого подобная деятельность означала бы абсолютное отсутствие фантазии. Живая фантазия ребенка обусловливается не богатством его представлений, но имеет корень в большей интенсивности и в более легкой возбудимости его чувства. Вундт склонен в этом отношении к крайним выводам, утверждая, что у ребенка совсем, можно сказать, нет комбинирующей фантазии. Можно оспаривать это последнее утверждение, однако основное представление о том, что фантазия ребенка значительно беднее фантазии подростка, что только благодаря легкой возбудимости чувств, интенсивности переживания и некритичности суждений она занимает большее место в поведении ребенка и потому кажется нам более богатой и сильно развитой, — оказывается верным.

* *Выготский Л.С.* Педология подростка. М.; Л.: Государственное учебно-педагогическое изд-во, 1931. С. 436, 450–456.

Мы видим, таким образом, что, становясь более абстрактной, фантазия подростка не становится беднее, а становится богаче детской фантазии.

Прав Вундт, когда указывает на чрезвычайную бедность творческих моментов в детской фантазии. В этом отношении фантазия подростка становится более творческой, чем фантазия ребенка. Правда, и о фантазии подростка с полной справедливостью Бюлер утверждает, что она не является продуктивной в том смысле, в каком мы употребляем это слово применительно к воображению взрослых людей. Один факт позднего возникновения художественного творчества доказывает это. Из всех творческих созданий подростка, по мнению этих авторов, следует отметить только любовный идеал, который создает себе подросток. Но вместе с тем этот же автор отмечает чрезвычайную распространенность творчества в форме ведения дневников и писания стихов в переходном возрасте. «Поразительно, — говорит он, — как даже люди без всякой крупицы поэзии начинают сочинять в переходном возрасте. Очевидно, этот момент не является случайным, и внутреннее тяготение к творческому воплощению, внутренняя тенденция к продуктивности является отличительной чертой переходного возраста».

Мы, впрочем, не видим противоречия в двух утверждениях, которые мы только что привели. Фантазия подростка является творческой по сравнению с фантазией ребенка, и она же не является продуктивной по сравнению с фантазией взрослого человека. Это происходит потому, что творческий характер впервые становится присущ ей только в переходном возрасте. Отсюда понятно, что он имеет зачаточный вид, что это еще не развернутое творчество. Эта фантазия подростка тесно связана, как правильно указывает Бюлер, с новыми потребностями, возникающими в переходном возрасте, благодаря чему образы приобретают определенные черты и эмоциональный тон. Так творит фантазия подростка.

Мы еще дальше будем иметь случай остановиться на связи фантазии с потребностями и эмоциями. Сейчас нас интересует другой вопрос: это отношение фантазии подростка к его интеллекту. Бюлер утверждает: опыт показывает, что абстрактное мышление и наглядное воображение стоят у подростка порознь друг против друга. Они еще не сотрудничают в какой-нибудь творческой деятельности. Внутренние образы сменяют друг друга, окрашенные чувством и интенсивно переживаемые, но без того, чтобы творческое мышление влияло на них путем отбора или путем связывания их. Мышление же строит абстрактно и без всякой наглядности.

Снова, если взять это утверждение в генетическом плане и внести в него поправку с точки зрения развития, оно не будет стоять в противоречии с приведенным выше положением, которое гласит, что именно сближение интеллекта и воображения составляет отличительную черту переходного возраста. Две линии развития, шедшие до сих пор порознь, встречаются, как показал Рибо, в переходном возрасте в одной точке и дальше уже идут, тесно сплетаясь вместе. Но

именно потому, что эта встреча, это сближение только впервые имеют место в переходном возрасте, они не приводят сразу к полному слиянию, к полному сотрудничеству обеих функций, и возникает та отчужденность мышления и воображения, о которой говорит Бюлер.

Между тем мы видели, что многие авторы пытаются не столько установить эту разъединенность мышления и воображения в переходном возрасте, сколько найти черты, отделяющие мышление от воображения. Мейман видит это отличие в том, что в деятельности воображения мы направляем свое внимание преимущественно на самое содержание представлений и мыслей, а в мышлении на вытекающие из него логические отношения. «Деятельность фантазии, говорит он, — заключается в том, что мы занимаемся, собственно, самим содержанием представления, иногда преимущественно расчленяя его, иногда преимущественно строя из него новые комбинации».

В мышлении же целью нашей деятельности является установление логических отношений между содержанием наших мыслей. Это определение не проводит с нашей точки зрения достаточно четкого различия между воображением и мышлением. Да мы и не считаем возможным провести такое резкое разграничение. Невозможность эта обусловлена самим положением дела, заключающимся в том, что существеннейшее изменение воображения подростка как раз и состоит в его внешнем сближении с мышлением в понятиях. Как и все другие функции, о которых мы говорили <...>, воображение подростка претерпевает существенные изменения и перестраивается на новой основе под влиянием мышления в понятиях.

Внутреннюю зависимость воображения от мышления в понятиях мы можем иллюстрировать на <...> примерах, взятых из поведения больных афазией. Вместе с утратой речи как средства образования понятий исчезает и воображение. Чрезвычайно любопытным является следующий момент: у афазиков очень часто мы наблюдаем неумение употреблять и понимать метафоры, слова в переносном значении. Мы уже видели, что только в переходном возрасте мышление с помощью метафор становится доступным подростку. Еще школьник сближает пословицу и фразу, имеющие один и тот же смысл, с величайшим трудом.

Чрезвычайно показательно то, что при афазии[1] как раз и наступает подобное расстройство. Один из наших испытуемых, страдавших афазией, совершенно не воспринимал никаких символических выражений. Когда его спрашивали, что значит, когда о человеке говорят, что у него золотые руки, он отвечал: «Это значит, что он умеет плавить золото». Выражение в переносном значении он объявлял обычно абсурдом. Понимание метафоры не давалось ему. Сближение пословицы или другого иносказательного выражения с фразой, выражающей ту же мысль в прямой форме, оказывалось для него недоступным.

---

[1] *Афазия* – системное расстройство различных видов речевой деятельности, возникающее при локальных поражениях коры головного мозга доминантного полушария. – *Ред.-сост.*

Мы видим полную аналогию с тем приведенным в начале главы примером, который, как мы говорили уже, свидетельствует о том, что вместе с исчезновением мышления в понятиях и воображение падает до своей нулевой точки. Оно и понятно. Мы видели, что эта нулевая точка воображения, это абсолютное отсутствие фантазии проявляется в том, что человек не в состоянии отвлечься от конкретной ситуации, изменить ее творчески, перегруппировать признаки, освободиться из-под влияния конкретной ситуации.

Точно так же в настоящем примере мы видим, как афазик не может освободиться от конкретного буквального значения слова, как он не может творчески соединить в новый образ различные конкретные ситуации. Для того чтобы сделать это, нужна известная свобода от конкретной ситуации, а эту свободу, как мы видели выше, дает только мышление в понятиях. Таким образом мышление в понятиях является главнейшим фактором, обусловливающим возможность творческой фантазии в переходном возрасте.

Однако было бы ошибкой полагать, что фантазия при этом сливается с абстрактным мышлением и теряет свой наглядный характер. Именно в своеобразном соотношении абстрактных и конкретных моментов видим мы главнейшую особенность фантазии в переходном возрасте. Это можно пояснить следующим образом: чисто конкретное, совершенно лишенное понятий мышление совершенно лишено также и фантазии. Образование понятий впервые приносит с собой освобождение от конкретной ситуации и возможность творческой переработки и изменения ее элементов.

Но для воображения характерно, что оно не останавливается на этом моменте, что абстрактное является для него только промежуточным звеном, только этапом на пути развития, только перевалом в процессе его движения к конкретному. Воображение с нашей точки зрения есть преобразующая творчески деятельность, направленная от конкретного к новому конкретному. Но самое это движение от данного конкретного к созданному конкретному, сама осуществимость творческого построения оказывается возможной только с помощью абстракции. Таким образом, абстрактное входит в качестве необходимого составного момента в деятельность воображения, но оно не составляет центра этой деятельности. Движение от конкретного через абстрактное к построению нового конкретного образа — вот тот путь, который описывает воображение в переходном возрасте.

В этом отношении Линдворский указывает на ряд моментов, отличающих фантазию от мышления. По его мнению, относительная новизна созданных результатов отличает фантазию в этом отношении в качестве ее характерного признака. Нам думается, что не новизна сама по себе, но новизна конкретного образа, возникающего в результате деятельности фантазии, новизна воплощенной идеи отличает эту деятельность. В этом смысле мы думаем, что определение Эрдмана является более правильным, когда он говорит, что фантазия создает образы невоспринятых предметов.

Творческий характер воплощения в конкретном, построение нового образа — вот что характерно для фантазии. Ее завершительным моментом является конкретность, но эта конкретность достигается только с помощью абстракции. От конкретного наглядного образа через понятие к воображаемому образу движется фантазия подростка. В этом отношении мы не можем согласиться с Линдворским, который видит в отсутствии определенной задачи характерное отличие фантазии от мышления. Правда, он оговаривается, что отсутствие определенной задачи не надо смешивать с непроизвольностью фантазии.

Он показывает, что в деятельности фантазии участвует в значительной степени влияние воли на развертывание представлений. Именно для подростка, думаем мы, характерен переход от пассивного и подражательного характера фантазии ребенка, который отмечается Мейманом и другими исследователями, к активной и произвольной фантазии, отличающей переходный возраст.

Но нам думается, что самой существенной чертой фантазии в переходном возрасте является ее раздвоение на субъективное и объективное воображение. Строго говоря, впервые только в переходном возрасте и образуется фантазия. В этом смысле мы согласны с утверждением Вундта, который полагал, что у ребенка вообще не существует комбинирующей фантазии. Это верно в том смысле, что только подросток начинает выделять и осознавать эту форму как особую функцию. У ребенка еще не существует строго выделенной функции воображения. Подросток же осознает свою субъективную фантазию как субъективную, и объективную фантазию, сотрудничающую с мышлением, он также осознает в ее истинных пределах.

Как мы уже говорили выше, разъединение субъективных и объективных моментов, образование полюсов личности и миросозерцания характеризует переходный возраст. То же самое распадение субъективных и объективных моментов характеризует и фантазию подростка.

Фантазия как бы разбивается на два русла. С одной стороны, она становится на службу удовлетворения эмоциональной жизни, потребностей, настроений, чувств, переполняющих подростка. Она является субъективной деятельностью, дающей личное удовлетворение, напоминающей детскую игру. Как правильно говорит уже цитированный нами психолог, нужно сказать, что «фантазирует отнюдь не счастливый, а только неудовлетворенный. Неудовлетворенное желание — побудительный стимул фантазии. Наша фантазия — это осуществление желания, корректив к неудовлетворяющей действительности».

Вот почему почти все авторы согласно отмечают ту особенность фантазии подростка, что она впервые обращается у него в интимную сферу переживаний, которая скрывается обычно от других людей, которая становится исключительно субъективной формой мышления, мышления исключительно для себя. Ребенок не скрывает своей игры, подросток скрывает свои фантазии и прячет их от других. Правильно говорит наш автор, что он скрывает их как свою сокровеннейшую тайну и охотнее признается в своих проступках, чем откроет свои фан-

тазии. Именно скрытность фантазии указывает на то, что она тесно связывается с внутренними желаниями, побуждениями, влечениями и эмоциями личности и начинает обслуживать всю эту сторону жизни подростка. В этом отношении чрезвычайно знаменательна связь фантазии и эмоции.

Мы знаем, что те или иные эмоции всегда вызывают у нас определенное течение представлений. Наше чувство стремится отлиться в известные образы, в которых оно находит свое выражение и свой разряд. И понятно, что те или иные образы являются могущественным средством вызывания, возбуждения того или иного чувства и его разряда. Вот в чем заключается тесная связь, существующая между лирикой и между чувством воспринимающего ее человека. В этом и заключается субъективная ценность фантазии. Давно уже было отмечено то обстоятельство, что, по выражению Гёте, чувство не обманывает, обманывает суждение. Когда мы строим с помощью фантазии какие-либо нереальные образы, эти последние не являются действительными, но чувство, которое они вызывают, переживается как настоящее. Когда поэт говорит: «Над вымыслом слезами обольюсь», то вымысел он осознает как нечто нереальное, но пролитые им слезы принадлежат к действительности. Таким образом, в фантазии подросток изживает свою богатую внутреннюю эмоциональную жизнь, свои порывы.

Но в фантазии же он находит и живое средство направления этой эмоциональной жизни, овладения ею. Подобно тому как взрослый человек при восприятии художественного произведения, скажем лирического стихотворения, преодолевает собственные чувства, так точно и подросток с помощью фантазии просветляет, уясняет сам себе, воплощает в творческих образах свои эмоции, свои влечения. Неизжитая жизнь находит свое выражение в творческих образах.

Мы можем таким образом сказать, что творческие образы, создаваемые фантазией подростка, выполняют для него ту же самую функцию, которую художественное произведение выполняет по отношению к взрослому человеку. Это искусство для себя. Это для себя в уме сочиняемые поэмы и романы, разыгрываемые драмы и трагедии, слагаемые элегии и сонеты. В этом смысле очень правильно Шпрангер противопоставляет фантазию подростка фантазии ребенка. Он говорит, что хотя подросток и является еще наполовину ребенком, но его фантазия совершенно другого рода, чем детская. Она постепенно приближается к сознательной иллюзии взрослых. Это различие между детской фантазией и воображением подростка Шпрангер выражает в образном виде так: «Фантазия ребенка, — говорит он, — это диалог с вещами, фантазия подростка — это монолог с вещами». Подросток осознает свою фантазию как субъективную деятельность. Ребенок не отличает еще своей фантазии от вещей, с которыми он играет.

Наряду с этим руслом фантазии, обслуживающим преимущественно эмоциональную сферу подростка, фантазия подростка развивается и по другому руслу чисто объективного творчества. Мы уже говорили, что там, где необходимо в процессе понимания или в процессе практической деятельности создание какого-нибудь нового конкретного построения, нового образа действительно-

сти, творческое воплощение какой-нибудь идеи, там выступает фантазия как основная функция на первый план. С помощью фантазии созданы не только художественные произведения, но и все научные изобретения, все технические конструкции. Фантазия есть одно из проявлений творческой деятельности человека, и именно в переходном возрасте, сближаясь с мышлением в понятиях, она получает широкое развитие в этом объективном аспекте.

Неверно было бы думать, что оба эти русла в развитии фантазии в переходном возрасте резко расходятся друг с другом. Напротив, как конкретные и абстрактные моменты, так субъективные и объективные функции фантазии встречаются в переходном возрасте часто в сложном сплетении друг с другом. Объективное выражение окрашено в яркие эмоциональные тона, но и субъективные фантазии часто наблюдаются в области объективного творчества. В качестве примера такого сближения того и другого русла в развитии воображения мы могли бы указать на то, что именно в своих фантазиях подросток впервые нащупывает свой жизненный план. Его стремления и смутные побуждения отливаются в форму определенных образов. В фантазии он предвосхищает свое будущее, а следовательно и творчески приближается к его построению и осуществлению.

3 *Творческое воображение. Методы стимуляции творчества. Анализ научных открытий*

С.Л. Рубинштейн

[Творческое воображение]*

Воображение и творчество

Воображение играет существенную роль в каждом *творческом* процессе. Его значение особенно велико в *художественном* творчестве. Всякое художественное произведение, достойное этого имени, имеет идейное содержание, но в отличие от научного трактата оно выражает его в конкретно-образной форме. Если художник вынужден вывести идею своего произведения в абстрактных формулах, так, что идейное содержание художественного произведения выступает наряду с его образами, не получая адекватного и достаточно яркого выражения внутри их, его произведение теряет свою художественность. Наглядно-образное содержание художественного произведения и только оно должно быть носителем его идейного содержания. Сущность художественного воображения заключается прежде всего в том, чтобы уметь создать новые образы, способные быть пластическим носителем идейного содержания. Особая мощь художественного воображения заключается в том, чтобы создать новую ситуацию не путем нарушения, а при условии сохранения основных требований жизненной реальности.

В корне ошибочным является то представление, что чем причудливее и диковиннее произведение, тем о большей силе воображения оно свидетельствует. Воображение Льва Толстого не слабее, чем воображение Эдгара По. Это лишь иное воображение. Для того чтобы создать новые образы и нарисовать на большом полотне широкую картину, максимально соблюдая условия объективной действительности, нужны особая оригинальность, пластичность и творческая самостоятельность воображения. Чем реалистичнее художественное произведение, чем строже в нем соблюдается жизненная реальность, тем более мощным должно быть воображение, чтобы сделать наглядно-образное содержание, которым оперирует художник, пластическим выражением его художественного замысла.

---

* *Рубинштейн С.Л.* Основы общей психологии: В 2 т. М.: Педагогика, 1989. Т. I. С. 351—359.

Соблюдение жизненной реальности не означает, конечно, фотографического воспроизведения или копирования непосредственно воспринятого. Непосредственно данное, как оно обычно воспринимается в повседневном опыте, по большей части случайно; в нем далеко не всегда выделяется характерное, существенное содержание, определяющее индивидуальное лицо человека, события, явления. Настоящий художник не только располагает техникой, необходимой для того, чтобы изобразить то, что он видит, но он и видит по-иному, чем художественно невосприимчивый человек. И задача художественного произведения — показать другим то, что видит художник, с такой пластичностью, чтобы это увидели и другие. Так, написанный настоящим художником портрет Анны Карениной впервые открыл Вронскому то самое милое ее выражение, которое, как казалось Вронскому после того, как он увидел портрет, он всегда в ней знал и любил, хотя на самом деле он лишь благодаря портрету впервые его действительно увидал.

Нельзя лучше выразить, в чем заключается сущность художественного творчества. Даже в портрете художник не фотографирует, не воспроизводит, а преобразует воспринимаемое. Суть этого преобразования заключается в том, что оно не удаляется, а приближается к действительности, что оно как бы снимает с нее случайные наслоения и внешние покровы. В результате глубже и вернее выявляется ее основной рисунок. Продукт такого воображения дает часто по существу более верную, глубокую, более адекватную картину или образ действительности, чем это в состоянии сделать фотографирующее воспроизведение непосредственно данного. <...>

Отойти от действительности, чтобы проникнуть в нее, — такова логика творческого воображения. Она характеризует существенную сторону художественного творчества.

Не менее необходимо воображение — в других формах — в научном творчестве.

Еще великий английский химик XVIII в. Дж. Пристли, открывший кислород, утверждал, что действительно великие открытия, до которых «никогда не додумался бы рассудительный медлительный и трусливый ум», способны делать лишь ученые, которые «дают полный простор своему воображению». Т. Рибо склонен был даже утверждать, что если мы «подведем итоги количеству воображения, затраченному и воплощенному, с одной стороны — в области художественного творчества, а с другой — в технических и механических изобретениях, то мы найдем, что второй значительно больше первого»[1].

Участвуя вместе с мышлением в процессе научного творчества, воображение выполняет в нем специфическую функцию, отличную от той, которую выполняет в нем мышление. Специфическая роль воображения заключается в том, что оно преобразует образное, наглядное содержание проблемы и этим

[1] См.: *Рибо Т.* Творческое воображение. М., 1901.

содействует ее разрешению. И только поскольку творчество, открытие нового совершается благодаря преобразованию наглядно-образного содержания, оно может быть отнесено за счет воображения. В реальном мыслительном процессе в единстве с понятием в той или иной мере, в той или иной форме участвует и наглядный образ. Но образное содержание восприятия и представление памяти, воспроизводящее это содержание, иногда не дает достаточных опорных точек для разрешения встающей перед мышлением проблемы. Иногда нужно преобразовать наглядное содержание для того, чтобы продвинуть разрешение проблемы; тогда воображение вступает в свои права.

Очень рельефно эта роль воображения выступает в экспериментальном исследовании. Экспериментатор, задумывая постановку опыта, должен, исходя из своих теоретических гипотез и учитывая уже установленные законы данной научной области, вообразить, представить себе такую непосредственно не данную ситуацию, которая, удовлетворяя всем этим условиям, дала бы возможность проверить исходную гипотезу. Это построение конкретной ситуации эксперимента в представлении экспериментатора, предваряющем эксперимент, является актом воображения, оперирующего в научном исследовании. Для такого мастера эксперимента, каким был Э. Резерфорд, действительный прогресс возможен только при амальгамации эксперимента, опирающегося на фантазию, и фантазии, опирающейся на эксперимент. <...>

«Техника» воображения

Преобразование действительности в воображении не является чисто произвольным ее изменением; оно имеет свои закономерные пути, которые находят выражение в типичных способах или приемах преобразования.

Одним из таких приемов является *комбинирование, сочетание данных* в опыте элементов в новых, более или менее необычных, комбинациях. Это очень распространенный способ преобразования действительности. Он находит применение в науке, в техническом изобретательстве; им пользуются в искусстве, в художественном творчестве. Так, Толстой писал, что образ Наташи он создал, взяв одни черты у жены своей Сони, другие — у ее сестры Тани, «перетолок» их и таким образом получил образ Наташи. Однако несомненно, что основная работа создания художественного образа Наташи состояла не в «комбинировании» черт Сони и ее сестры Тани, а в том очень сложном творческом процессе, глубоко переработавшем и по существу преобразовавшем одни и другие черты, о котором Толстой упоминает, говоря, что он «перетолок» черты обеих сестер. Только в результате глубокого синтеза и преобразования и мог получиться такой на редкость целостный образ Наташи. Частным случаем преобразования посредством комбинирования или новых сочетаний данных в опыте элементов является так называемая *агглютинация,* которой издавна широко пользовалось

искусство. Она встречается, например, в памятниках древнеегипетского искусства и в искусстве североамериканских индейцев. Примером агглютинации может служить и приведенная на [рис. 1] аллегорическая фигура.

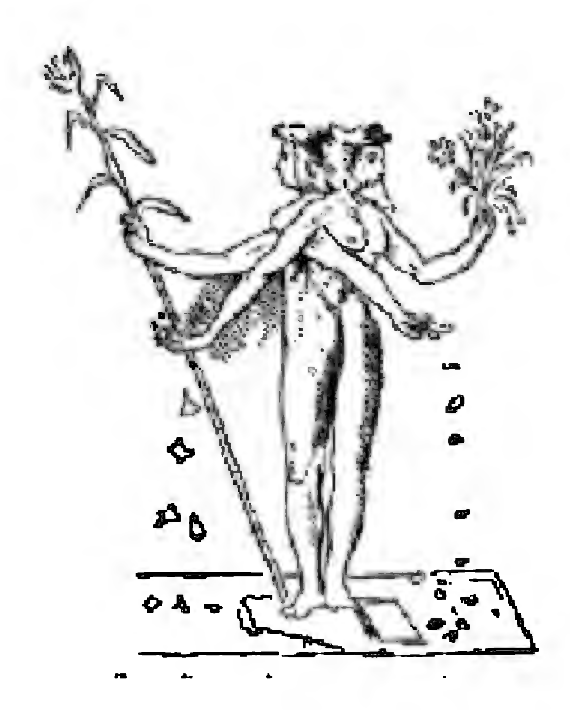


Рис. 1. Л. да Винчи. Аллегорическая фигура

Комментируя свою композицию, Леонардо да Винчи поясняет, что она изображает «удовольствие вместе с неудовольствием, и изображаются они близнецами, так как иногда одно неотделимо от другого; делаются они с повернутыми спинами, так как они противоположны друг с другом...». Из этих слов художника отчетливо видно, что комбинирование, или агглютинация, регулируется и направляется определенной тенденцией, придающей ей смысл. Комбинирование — это обычно не случайный *набор,* а *подбор* определенных черт. Художник производит его сознательно, руководясь определенной идеей, замыслом, общей композицией. Иногда тенденция, определяющая и регулирующая новые сочетания элементов в воображении, функционирует бессознательно; но она, как всегда, имеется, заключаясь в мотивах, определяющих деятельность воображения.

Сторонники ассоциативной, атомистической концепции склонны были выдвигать комбинирование как единственный прием преобразующей деятельности воображения. Само комбинирование сводилось при этом лишь к новым сочетаниям и перегруппировкам неизменных элементов, данных на опыте. Несомненно, что отправной точкой для преобразований, осуществляемых воображением, служит опыт. Поэтому, чем шире, богаче, разнообразнее опыт человека, тем — при прочих равных условиях — богаче будет и его воображение.

Но признание этой зависимости воображения от опыта ни в коем случае не должно привести к признанию той широко распространенной и глубоко укоренившейся, хотя и ошибочной, теории, согласно которой преобразование, осуществляемое воображением, сводится к комбинированию, т.е. к перемещению или перегруппировке элементов. Эта сугубо механистическая концепция воображения, предполагающая, что сами элементы должны оставаться неизменными, неразрывно связана с ассоциативной психологией, и ее значимость падает вместе с ней. Восприятие действительности не состоит из пучков, связок или механических агрегатов неизменных элементов. Все его образования могут подлежать преобразованию, которое производит воображение. Эти преобразования чрезвычайно многообразны; они включают комбинирование как один из приемов, но никак не сводятся к нему. В результате преобразующей деятельности воображения, поскольку речь идет о творческом воображении, получается не просто новое сочетание или комбинация неизменно данных элементов или черт, а единственный новый образ, в котором отдельные черты не просто суммированы, а преобразованы и обобщены. Комбинирование является лишь «механизмом», действие которого обычно подчинено какой-то тенденции, определяющей подбор комбинируемых моментов и придающей ему смысл.

Другим приемом преобразующей деятельности воображения является *акцентирование* некоторых сторон отображаемого явления, которое преобразует общий его облик. Акцентуирование — это подчеркивание черт. Оно достигается часто посредством сдвига, изменения пропорций. Этим приемом в более или менее резкой, грубой форме пользуется карикатура: карикатура воспроизводит черты оригинала, иначе она не попала бы в того, в кого она метит; но она утрирует те или иные его черты, иначе она не была бы карикатурой. При этом акцентуирование, чтобы быть значимым, должно выделять характерное, существенное, должно в наглядном образе, в частном и конкретном выявлять общезначимое. <...>

Наконец, преобразование действительности в деятельности творческого воображения идет по линии *типизации,* т.е. специфического обобщения. Уже акцентуирование подчеркивает и этим выделяет нечто как существенное. Это лишь один из путей, которыми идет преобразование единичного образа, придающее ему *обобщенное* значение. Акцентуирование одних черт или сторон образа сочетается с рядом других преобразований: одни черты вовсе опускаются, как бы выпадают, другие упрощаются, освобождаются от ряда частностей, деталей, их усложняющих моментов. В результате весь образ в целом преобразуется.

Образ воображения обычно является наглядным образным носителем какого-то более или менее осознанного замысла. Эта роль замысла или тенденции, порождающей преобразование, проявляется в акцентуировании тех, а не иных черт, подборе при комбинировании или агглютинации таких, а не иных моментов. В вышеприведенном комментарии Леонардо да Винчи это подчинение всех преобразований, в которых выражается преобразующая деятельность

воображения, определенному замыслу выражается с полной отчетливостью. Она превращает продукт агглютинации в явную аллегорию.

Поскольку акцентируя, типизируя, воображение обобщает, выявляя при этом обобщенное значение не в отвлеченном понятии, а в конкретном образе, в воображении естественно заключена тенденция к *иносказанию,* аллегории, метафоре, метонимии, синекдохе, *символу — к слиянию образа и значения, к* использованию образа в *переносном значении.* Все средства выразительности (тропы, фигуры и т.п.), которыми пользуется литературное творчество, служат проявлением преобразующей деятельности воображения. Метафоры, олицетворения, гиперболы, антитезы, литоты — это все приемы, которыми так акцентуируется тот или иной аспект в образе, что весь он преобразуется. Все основные формы творческого преобразования действительности, которыми пользуется литература, отражают в переработанном, стилизованном виде те преобразования, которыми пользуется воображение. Формы воображения сами формируются и преобразуются в процессе литературного творчества. Воображение отчасти порождается, отчасти развивается, объективируясь в предметном бытии своих продуктов. Взятое во всей своей конкретности воображение человека — продукт истории.

Воображение и личность

Воображение является в типологическом и индивидуально-дифференцирующем отношении чрезвычайно существенным проявлением личности.

Прежде всего для характеристики личности и ее отношения к миру очень показательна степень легкости или трудности, с которой ей вообще дается преобразование данного. Одни до такой степени скованы ситуацией, так подчинены данному, что всякое мысленное преобразование его представляет для них значительные трудности. Им трудно, даже мысленно, сдвинуть что-нибудь со своего места, даже представить себе, чтобы что-нибудь было не так, как обычно. В них доминирует инертность. Их взаимоотношения с окружающим миром носят печать шаблона и рутины. Для других всякая данная ситуация — это не столько непреложная данность, которая должна быть сохранена в своей неприкосновенности, сколько исходный пункт и материал для преобразующей деятельности личности, и это опять таки глубоко показательно для характеристики личности и ее отношения к миру.

Вслед за вопросом о том, насколько данный субъект склонен и способен к преобразованию данного в воображении, существенное значение приобретает вопрос о характере того преобразования действительности, которое характерно для его воображения.

Решающее значение имеет в этом плане соотношение между ролью, которую в воображении данного индивида играет, с одной стороны, эмоциональ-

ность или эффективность, а с другой — критический контроль интеллекта. В зависимости от господства одних или других моментов выделяются различные типы воображения: с одной стороны, субъективное воображение, слабо подчиняющееся критическому контролю мышления, мало считающееся с реальностью, которую оно застилает пленкой фантастики; с другой стороны — критическое, реалистическое воображение, которое не бесконтрольно подчиняется субъективности чувства и, преобразуя данное, учитывает закономерности и тенденции развития объективной действительности.

У разных людей воображение, далее, проявляется по преимуществу в различных областях — у одних в одной, у других в другой. Существенную роль в определении направления, по которому идет развитие воображения, играет направленность личности — интересы, создающие связанные с ними специальные очаги эмоциональной восприимчивости. В связи с общим направлением деятельности человека и воображение его может быть наиболее деятельным — у одного в области практической деятельности конструктивного, технического изобретательства, у другого — в области художественного, у третьего — в области научного творчества. В каждом человеке заключен какой-то «кусочек фантазии», но у каждого фантазия и воображение проявляются по-своему.

Дж. Джонс

Синектика*

Цель

Направить спонтанную деятельность мозга и нервной системы на исследование и преобразование проектной проблемы.

План действий

1. Тщательно подобрать группу специалистов в качестве самостоятельного «отдела разработок».
2. Предоставить этой группе возможность попрактиковаться в использовании аналогий для ориентирования спонтанной активности мозга и нервной системы на решение предложенной проблемы.
3. Передать группе сложные проблемы, которые не может решить основная организация, и предоставить ей достаточное время для их решения.
4. Представить результаты работы группы основной организации для оценки и внедрения.

Пример

1. *Тщательно подобрать группу специалистов в качестве самостоятельного «отдела разработок».*

Группа синектики должна состоять из двух-трех приглашенных со стороны специалистов, представляющих разные профессии или научные дисциплины (в частности, биологию), и, скажем, трех работников различных отделов основной организации. Критериями отбора специалистов для этой группы служат

* *Джонс Дж.К.* Методы проектирования. М.: Мир, 1986. С. 246—250.

гибкость их мышления, диапазон знаний и практического опыта (предпочтительнее специалисты, менявшие свои профессии или специальности), возраст (от 25 до 40 лет) и контрастность психологических типов. Выбору предшествует длительное наблюдение за поведением в разговорах, за движениями тела и за способностью включиться в работу уже имеющихся синектических групп. Новой группе предоставляются отдельные помещения, выделяются средства и оснащается мастерская, в которой члены группы могут изготовлять собственные прототипы изделий.

2. *Предоставить этой группе возможность попрактиковаться в использовании аналогий для ориентирования спонтанной активности мозга и нервной системы на решение предложенной проблемы.*

Группа синектики использует обсуждение аналогии в качестве средства для ориентирования своего спонтанного мышления на поставленную проблему. При этом используются аналогии четырех типов.

А. *Прямые аналогии.* Их часто находят в биологических системах, решающих сходные проблемы; например, утверждают, что наблюдение Брюнеля за червем-древоточцем, образующим трубчатый канал, когда он пробуравливает древесину, навело этого исследователя на мысль о кессонном методе строительства подводных сооружений.

Б. *Субъективные аналогии.* Конструктор старается представить себе, как можно было бы использовать свое собственное тело для достижения искомого результата; например, что он сам почувствовал бы, если выполнял бы функцию лопасти винта вертолета, какие силы воздействовали бы на него со стороны воздушного потока и со стороны втулки; что он испытывал бы, если бы «был кроватью»?

В. *Символические аналогии.* Это поэтические метафоры и сравнения, в которых характеристики одного предмета отождествляются с характеристиками другого, например, *устье* реки, *головка* молотка, *дерево* решений, *заглушить* вибрацию, *подавить* сопротивление.

Г. *Фантастические аналогии.* Представить себе вещи такими, какими они не являются, но какими мы хотели бы их видеть; например, хотелось бы иметь маленького «человечка» для набора телефонного номера; хотелось бы, чтобы дорога существовала лишь там, где ее касаются колеса нашего автомобиля.

То, что эти четыре типа аналогий действительно фундаментальны и охватывают мысли и опыт людей, станет более очевидным, если ввести следующую классификацию:

прямые — реальные,
фантастические — нереальные,
субъективные — телесные,
символические — абстрактные.

Членов группы приучают преодолевать свою боязнь раскрыть друг перед другом глубоко личные мысли, для чего их заставляют наблюдать за тем, как

работают опытные «синекторы», и следовать их примеру. Чтобы научить членов группы распознавать признаки приближения к решению, ведущему ко всеобщему удовлетворению и душевному подъему, используются записи на магнитную ленту. Последовательность решения проблемы такова:

А. *Проблема, как она задана,* — формулировка проблемы, данная основной организацией.

Б. *Очищение от очевидных решений* — дискуссия, в ходе которой члены группы выясняют свои взгляды на очевидные решения, которые едва ли дадут нечто большее, чем простое сочетание существующих решений (этот этап напоминает мозговую атаку).

В. *Превращение необычного в привычное* — поиск аналогий, позволяющих выразить «заданную проблему» в терминах, хорошо знакомых членам группы по опыту их работы.

В попытке проникнуть в суть проблемы и распутать клубок предположений и рассуждений, в которых запрятано решение, допускается игнорирование физических законов и соглашений (например: «Вы хотите сказать, что вам нужна антигравитационная машина»).

Г. *Проблема, как она понята,* — определяются главные трудности и противоречия, препятствующие решению проблемы.

Д. *Наводящие вопросы* — председательствующий предлагает дать решение, пользуясь одним из типов аналогии. Члены группы в свободной манере проигрывают каждый наводящий вопрос. Если аналогии становятся слишком абстрактными, дискуссия направляется в русло «проблемы, как она понята». Когда появляется перспективная идея, ее развивают словесно до того момента, когда члены группы смогут изготовить и опробовать грубые прототипы устройства. Аналогии используются для того, чтобы «превратить привычное в необычное». Такое преобразование значительно повышает степень мысленной реконструкции известных из прошлого опыта ситуаций в формах, совместимых с заданной проблемой. Члены группы испытывают большой душевный подъем, когда достигается решение проблемы, но после этого ощущают физическое изнеможение.

3. *Передать группе сложные проблемы, которые не может решить основная организация, и предоставить ей достаточное время для их решения.*

До настоящего времени синектика использовалась для решения конкретных проблем разработки изделий, например: «найти более простой принцип устройства приводов с постоянной угловой скоростью вращения вала», «спроектировать усовершенствованный нож для открывания консервных банок» или «изобрести более прочную крышу». Метод использовался также для решения более крупных проблем, например: «разработать новый вид продукции с годовым потенциалом продаж 300 млн долларов». Результаты решения подобных задач оказались нетривиальными и в то же время приемлемыми для заказчика.

Новое направление — применение синектики для решения социальных и административных проблем, например: «как распределить государственные

средства в области градостроительства». Неизвестно, окажется ли успешным применение данного метода на этом более отвлеченном уровне.

С разрешения издателей ниже приводится пример дискуссии по методу синектики, описанный Гордоном.

Проблема — разработка герметичной застежки для костюма космонавта. Был предложен следующий наводящий вопрос: «как бы мы, дав волю самой необузданной фантазии, хотели бы, чтобы работала такая застежка?»

Г. Ну, хорошо. Теперь нам надо совершенно непредвзято взглянуть на всю эту путаницу. Найти, что ли, совсем сумасбродную точку зрения ... совершенно новое пространство со своей особой точкой зрения!

Т. Представим себе, что едва вы захотели застегнуть костюм, он мгновенно застегнулся бы, повинуясь вашему желанию... (механизм фантастической аналогии).

Г. Желание привело бы к тому, что...

Ф. Тсс ... хорошо. Стало быть, исполнение желаний. Детская мечта ... Стоит вам захотеть, чтобы он застегнулся, и невидимые микробы, работающие на вас, скрестят свои лапки над отверстием и накрепко затянут его ...

В. Молния — это своего рода механический жук (механизм прямой аналогии). Но она не герметична ... и недостаточно прочна ...

Г. Как нам построить психологическую модель «желания, чтобы оно застегнулось»?

Р. Что вы имеете в виду?

Б. Он хочет сказать, что если бы нам удалось представить себе, как «желание, чтобы оно застегнулось» могло бы быть реализовано в виде действующей модели, то мы ...

Р. Нам осталось два дня, чтобы изготовить действующую модель, а вы, друзья, развели тут болтовню на уровне детских мечтаний! Составим список всех возможных способов закрывать отверстия.

Ф. Ненавижу списки. Это заставляет меня вспомнить свое детство и как меня посылали в бакалейную лавку.

Р. Послушайте, Ф., я мог бы понять вашу реплику, если бы у нас было время, но сейчас, при этих жестких сроках... а вы все еще болтаете об исполнении желаний.

Г. Все самые сумасбродные решения в мире введены в рациональное русло только благодаря жестким срокам.

Т. Может быть, с помощью обученных насекомых?

Д. Что?

В. Вы имеете в виду обучить насекомых застегивать и расстегивать костюм по приказу? Раз, два, три — открыть! Раз, два, три — закрыть!

Ф. Надо иметь два ряда насекомых, по одному на каждой стороне, и по приказу «закрыть» все они скрещивают лапки, или клешни, или когти... ну, что там у них есть... и отверстие плотно закрывается...

Г. Я уже чувствую себя насекомым Морской пограничной охраны (механизм субъективной аналогии).

Д. Не обращайте на меня внимания. Продолжайте...

Г. Вы знаете рассказ... сильный шторм на море зимой — корабль разбивается о скалы... использовать спасательные шлюпки невозможно... какой-то беспокойный герой хватается зубами за веревку и выплывает...

В. Я вас понял. У вас насекомое бегает взад и вперед по отверстию, манипулируя крошечными задвижками...

Г. А я ищу демона, чтобы он закрывал за меня отверстие, когда мне этого захочется (механизм фантастической аналогии). А ну-ка, быстро! Готово!

Б. Найти бы насекомое и оно сделает это за тебя.

Р. Если бы использовать паука... он мог бы сплести нить и зашить зазор (прямая аналогия).

Т. Паук плетет нить паутины... отдает ее мухе... Маленькие дырочки по бокам... муха влетает и вылетает в эти дырочки и закрывает при этом зазор...

Г. Прекрасно. Но у этих насекомых очень малы усилия. И когда в Армии начнут испытывать это устройство, они зажмут каждую кромку в тисках шириной в дюйм и будут тянуть ее с силой 150 фунтов... И вашим идиотским насекомым придется тянуть за собой стальную проволоку, чтобы... Они должны делать стальные стежки. *Сталь* (механизм символической аналогии).

Б. Я вижу способ, как это сделать. Пример с насекомым, протягивающим нить в отверстия... Это можно осуществить механически... Вместо насекомого... отверстия надо расположить вот так... и вот так закручивать пружину... вдоль всего проклятого стыка... закручивать, закручивать, закручивать... Нет, к дьяволу! На это потребуется несколько часов! И вовсе вывернешь руку к чертям!
Г. Не отчаивайтесь. Может быть, есть и другой путь сшивания сталью...

Б. Слушайте... Я вижу другой способ... Эта пружина, которую вы предлагаете... Давайте возьмем две такие пружины... предположим, у нас есть такой длиннющий демон, который силой прокладывает себе путь... вот так...

Р. Я вижу, куда он клонит...

Б. И если этим длинным верзилой-демоном будет проволока, то ее можно направить так, чтобы она при своем движении все крепко стянула... пружины сойдутся, закрывая зазор... Проволоку надо тянуть вверх... тянуть... и она стянет края резинового стыка... Пружины надо погрузить в резину... и тогда стык окажется сшитым стальной проволокой (рис. 1).

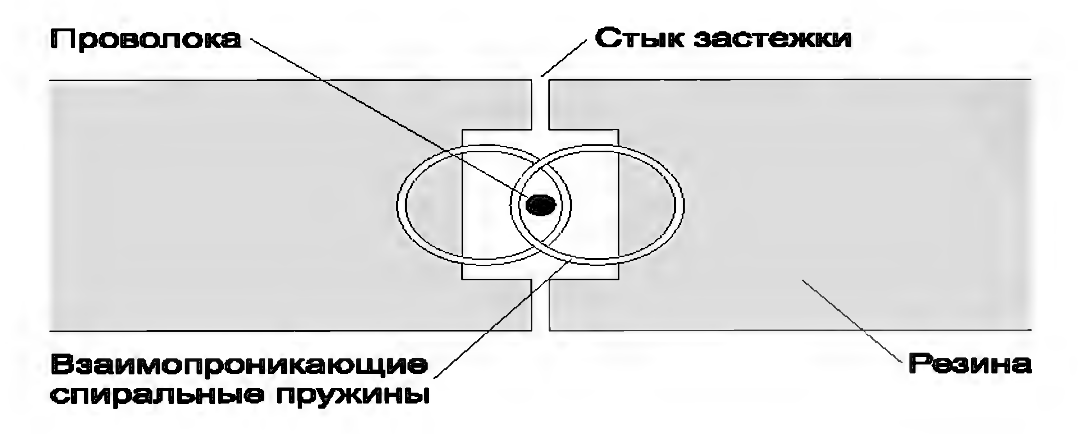


Рис. 1. Поперечный разрез

На решение проблемы по методу синектики требуется время порядка нескольких недель при полном рабочем дне. При этом часть времени уходит на дискуссии, а часть — на выполнение практических работ.

4. *Представить результаты работы группы основной организации для оценки и внедрения.*

Результаты работы группы представляют в виде приемлемого опытного образца, сопровождая его планами производства, сбыта и т.д. Эти планы подготавливаются членами синектической группы, выступающими в необычной для себя роли; так, например, если в группе есть специалист по сбыту, он должен составлять производственный план, биолог — план по сбыту и т.д.

Замечания

Создание группы синектики позволяет обойти препятствия, стоящие на пути возникновения изобретений в недрах существующей организации. К таким препятствиям относятся:

а) косность мысли и поведения лиц, ответственных за внесение изменений;
б) задержки, препятствующие реализации нововведений по мере появления идей и тем самым вовсе исключающие их;
в) недостаток времени для спокойного обдумывания и обсуждения;
г) неспособность стимулировать спонтанное мышление при появлении проблем, не имеющих традиционного решения.

Этот метод позволил получить результаты, которые были высоко оценены ведущими проектными организациями США (например, компанией «Артур Г. Литтл»). Как указывает автор метода синектики Гордон, члены вновь создаваемых групп иногда испытывают следующие затруднения:

а) угрызения совести в связи с тем, что получают деньги за столь приятное времяпрепровождение;
б) зазнайство после удачного решения первой проблемы.

Угрызения совести проходят, когда группа видит, что основная организация принимает их идеи; хорошим средством от зазнайства может служить попытка решения очередной проблемы без помощи опытных синекторов. Аналогии, используемые в синектике, могут рассматриваться как метаязык, с помощью которого можно обсуждать не только структуру проблемы и модели альтернативных решений, но также и сопоставимые структуры в окружающей действительности, в языке и в функциях человеческого организма. Спонтанное мышление, которое синектика пытается стимулировать, может рассматриваться как результат активности мозговой и нервной систем нескольких человек, работающих по типу универсальных аналоговых вычислительных машин, способных исследовать и сопоставлять различные модели. Аналогии можно рассматривать как средства для смещения процесса исследования структуры проблемы с уровня осознан-

ного мышления на уровень спонтанной активности мозга и нервной системы. Приятное чувство уверенности в том, что находишься на верном пути, которое вырабатывается у синекторов, можно рассматривать как внезапный спад умственной активности в момент, когда на одном и том же участке нервных сетей мозга отражаются две сопоставимые структуры (Ньюмен). Это является сигналом к подкреплению определенного решения новыми аналогиями, связанными с соответствующими проблемами. Акцент на биологические и телесные аналогии, ощущение душевного подъема, к которому сознательно стремятся члены группы, и следующее за этим чувство физического изнеможения дают основание предполагать, что поиском соответствия между проблемой и ее решением управляют те же части нервной системы, которые ведают сексуальной активностью человека.

Применение

Синектика может быть использована только на промежуточных этапах проектирования, т.е. для исследования проблемы, реальность которой *уже была предварительно доказана,* и для получения решения, которое *будет внедряться другими людьми.* Для этого процесса почти или совсем не требуется данных о проектной ситуации, поэтому он не может быть эффективен для выявления проблем или для приведения проектных решений в соответствие с проектной ситуацией. Задача синектики состоит в том, чтобы выявить *общее* решение некоторой проблемы в том смысле, как спиральная жила является общим решением проблемы сшивания краев. Синектическая группа не располагает данными, которые позволили бы ей судить о целесообразности изготовления сшивающего устройства, или данными исследований по определению углов и размеров жил для конкретных типов соединений и конкретных материалов. Этот метод имеет своей целью ликвидировать серьезные несоответствия во *внутренней структуре* существующих решений, направленных на удовлетворение некоторой осознанной потребности.

Обучение

Авторы этого метода убеждены в том, что для его успеха необходимо, чтобы в группе не было косно мыслящих лиц и были тщательно уравновешены опыт и индивидуальные особенности членов группы. Примерно после годичного периода, в течение которого часть рабочего времени отводится на обучение и тренировку, группа сможет далее работать самостоятельно, успешно преодолевая инерцию основной организации. Большинство синекторов прекращают эту деятельность после нескольких лет работы, возможно, потому, что она оказывает разрушающее влияние на их нервную систему.

Сказанное не должно отпугнуть энтузиастов от того, чтобы попробовать свои силы в этом методе даже при отсутствии опытного руководителя, однако из изложенного вытекает, что добиться успеха здесь будет не так легко, и имеется риск нанести ущерб психике. Вероятно, наилучший способ уменьшить этот риск состоит в том, чтобы запретить *обсуждение достоинств и недостатков членов группы*. Первые синекторы приложили много усилий к тому, чтобы не огорчать людей, которые оказались неспособными к работе в такой группе. Участники должны иметь право прекращать работу без каких-либо объяснений, как только они почувствуют потребность в отдыхе.

Гордон сообщает, что синектика дает хорошие результаты при наличии сильного руководителя, а также при неоговоренной заранее многократной смене руководителей в зависимости от рассматриваемой проблемы. Как правило, принято приглашать опытных специалистов для помощи в оценке практической осуществимости предложенных идей. <...>

Стоимость и время

В течение года 5 или 6 человек должны затратить 1/4 своего рабочего времени на обучение. К этому следует добавить время на консультации со специалистами. Группа обученных синекторов, работающих полный рабочий день, способна в течение года найти приемлемые решения примерно четырех небольших и двух крупных проблем. Если это важные для существования организации проблемы и если предложенные решения приемлемы для фирмы и заказчика, стоимость работы группы можно считать небольшой.

Г. С. Альтшуллер

Курс «ЭРТЭВЭ» (из записок преподавателя)*

Я расскажу о нескольких занятиях.

Курс *развития творческого воображения* (РТВ) неповторим, фантазия всегда остается ездой в незнаемое. Вероятно, с другими слушателями те же занятия прошли бы иначе. Но у нас было так.

Эпизод первый
Маленькие-маленькие человечки

Задача. К внутренним стенкам сделанной из диэлектрика трубки попарно подведены контакты [рис. 1]. Для замыкания контактов используют свободное падение металлического груза (внутри трубки вакуум, а пары контактов расположены на определенном расстоянии друг от друга). Здесь, однако, возникает трудность: чтобы груз свободно падал, он не должен соприкасаться с контактами и стенками трубки, а чтобы замкнуть контакты, груз должен с ними соприкасаться. Как быть?

Менять общую схему устройства (вакуумная трубка и свободно падающий груз, замыкающий контакты) и предлагать другие способы замыкания, например, с помощью фотоэлементов, нельзя.

— Ну, хорошо, а если сделать груз жидким? — сказал один из слушателей, инженер-конструктор.

— Ничего не получится, — ответил я. — Жидкость начнет испаряться, исчезнет вакуум, не будет свободного падения.

С задачей возились уже два часа, первоначальный энтузиазм давно исчез. Вот-вот должно было возникнуть недовольство.

---

* *Альтшуллер Г.С.* Краски для фантазии. Прелюдия к теории развития творческого воображения // Шанс на приключение / Сост. А.Б. Селюцкий. Петрозаводск: Карелия, 1991. С. 282—295.

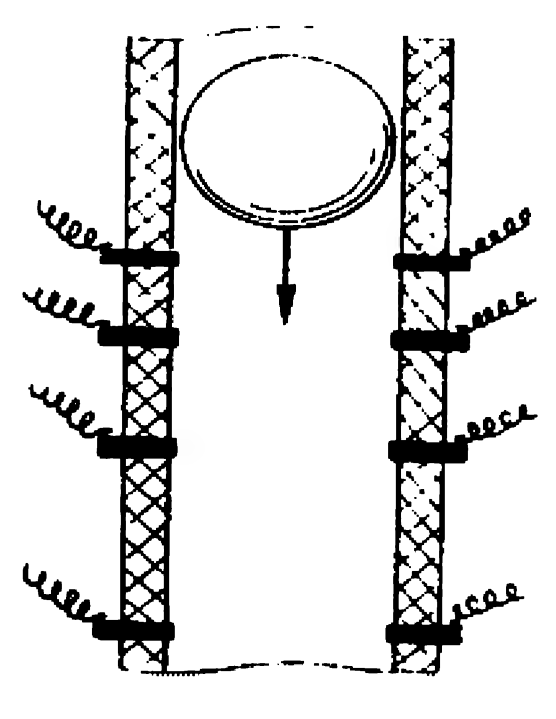


Рис. 1

— Можно сделать груз магнитным, а контакты выполнить в виде витков проволоки, — предложил другой слушатель, физик. — Правда, абсолютно свободного падения не будет, часть механической энергии превратится в ток... Вы хотите, чтобы груз обязательно соприкасался с контактами?

— Хочу, — подтвердил я.

— И одновременно требуете, чтобы при этом соприкосновения не было?

— Да.

— Но это несовместимые требования. Вы дали нам задачу, которая в принципе неразрешима! Мы напрасно тратим время.

Ну вот, на борту назревает бунт. Остается слегка подогреть страсти.

— Почему? — невинно осведомился я.

— Нужно, чтобы груз основательно, со скрежетом, терся о контакты. Но чтобы при этом сохранялось свободное падение. Разве это противоречит законам природы?

— Еще как! Если есть трение, не может быть свободного падения. «Со скрежетом»... — возмущенно повторил физик. — Твердое тело со скрежетом трется о другое твердое тело, и при этом не происходит потерь энергии... А откуда берется скрежет?!

— Откуда? Давайте посмотрим. Вот металлический груз. Кусок металла. Из чего он состоит? Что мы увидим, если наше зрение станет в тысячи, в десятки и сотни тысяч раз острее?

— Кристаллическую решетку увидим, — сказал физик.

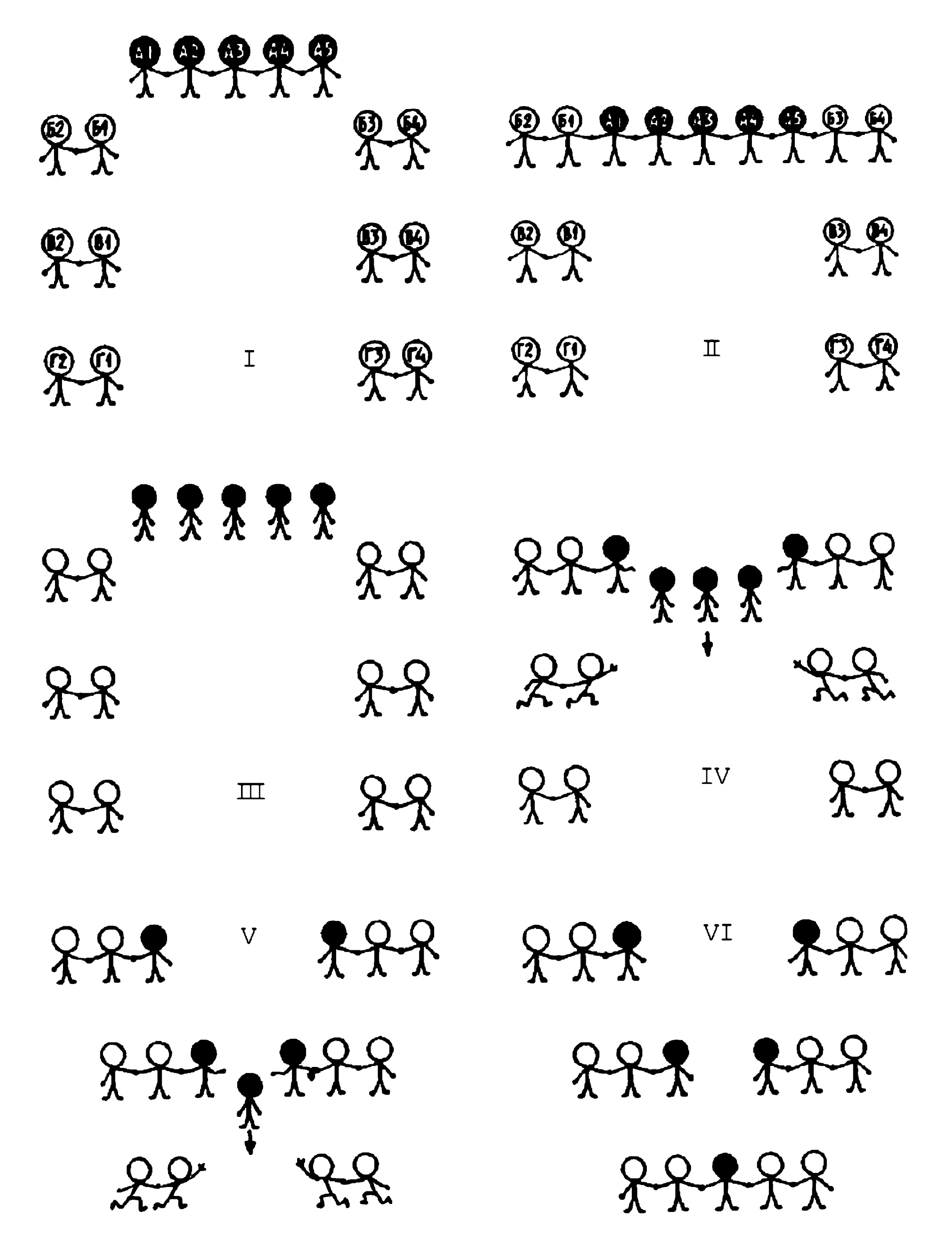


Рис. 2

— А если еще увеличим остроту зрения?

— Ну, увидим атомы.

— Нет, ничего подобного мы не увидим: ни кристаллической решетки, ни атомов. Между нами говоря, их не существует.

— Совсем не существует?

— Ага, совсем. Если хорошенько присмотреться, мы увидим, что груз состоит из толпы маленьких-маленьких человечков.

Теперь физик (да и другие слушатели) смотрел на меня с величайшим вниманием. Не каждый день приходится видеть, как преподаватель сходит с ума.

— А что они делают, эти... человечки? — осторожно спросил кто-то.

— Ничего. Они ждут нашего приказа. Вот тогда они будут что-то делать. Давайте все смоделируем. Пятеро слушателей возьмутся за руки и станут там, у стенки. Это будут человечки груза: *А1, А2, А3, А4* и *А5*. Ну, пожалуйста...

С сумасшедшим не спорят. Пятеро слушателей, смущенно улыбаясь, встали у стены и взялись за руки.

— Прекрасно. Но контакты тоже состоят из человечков. Кому-то придется сыграть их роль.

Через две минуты у нас была прекрасная модель (рис. 2, I). Физика я поставил на место *Б1*. Пока я расставлял других слушателей, *Б1* о чем-то шептался с *Б3*...

— Внимание, — сказал я, — груз начал падать.

Шеренга *А* двинулась вперед, и, когда она поравнялась с первой парой контактов, *Б1* и *Б3* вцепились в руки *А1* и *А5* (рис. 2, II).

— Мы моделируем трение, — охотно объяснил физик. — Вы же хотели, чтобы трение было основательное, со скрежетом... Пожалуйста, трение со скрежетом остановило груз.

— Хорошо, попробуем еще раз.

Шеренга *А* вернулась в исходное положение. Я тихо сказал пятерке: «Двигайтесь так же, но не держите друг друга за руки» (рис. 2, III).

Б1 и *Б3* были, разумеется, начеку и снова схватили *А1* и *А5*. Но на этот раз *А2, А3* и *А4* спокойно продолжали движение (рис. 2, IV).

В1 и *В3* схватили за руки *А2* и *А4* (рис. 2, V), но *А3* продолжал идти вперед, пока не был остановлен третьим контактом (рис. 2, VI).

— Гениально, — сказал физик, и все рассмеялись. — Разрезаем груз на пластинки, они падают в вакууме как одно целое, но каждая пара контактов задерживает только свою пластинку. Проще простого.

Да, теперь это казалось проще простого. Потребовалось немножко фантазии, только и всего. Представили груз в виде шеренги человечков; увидели, что движению человечков мешает не только трение, но и внутренние связи в шеренге; дали команду человечкам не держать друг друга за руки...

Потом встретятся задачи посложнее. Но прием будет срабатывать всегда. Он всегда поможет заменить невыгодный зрительный образ (жесткий, сопротивляющийся изменениям) выгодным (гибким, готовым к любым изменениям). За внешним, назойливо лезущим в глаза (в нашем примере — трение груза о контакты) он всегда поможет увидеть внутреннее, незаметное (сцепление между частями груза) — то, что нужно и можно изменить, чтобы решить задачу.

— А почему именно человечки? — спросил физик. — Почему не атомы? Или какие-нибудь шарики?

Черт его знает, почему, подумал я. Наверное, атомы слишком конкретны, они будут действовать по своим реальным законам и не позволят мне фантазировать. Человечкам я могу сказать: «Отпустите руки!» — и они отпустят. А как я

скажу атомам: «Не взаимодействуйте друг с другом...»? Шарики тоже не годятся, из них трудно построить исходную модель.

— Между нами говоря, — ответил я, — они на самом деле существуют, эти маленькие-маленькие человечки. Скоро вам будет казаться странным, что вы их раньше не замечали...

Эпизод второй
На пыльных тропинках далеких планет

Упражнение. Космический корабль приблизился к неизвестной планете. Планета закрыта тонким слоем условных облаков: сквозь них могут пройти спускаемые с корабля автоматические станции, но не проходят никакие излучения. Проводная связь тоже невозможна.

На планете действуют те же физические законы, те же геологические, климатические и т.п. факторы, что и на Земле, на Луне или на Марсе. *И только один фактор изменен.*

Задавая автоматическим станциям определенные программы исследований, надо с наименьшего числа попыток найти этот икс-фактор.

Преподаватель играет за планету, слушатели — за экипаж корабля.

— Непонятно... Что это за облака?

— Условные облака... Они нужны, чтобы создать ситуацию «черного ящика».

— Значит, разогнать облака нельзя?

— Ни в коем случае. В вашем распоряжении только один способ: запуск автоматических станций. При этом нельзя поддерживать связь со станцией сквозь облака. Программа должна быть задана заранее.

— Непонятно... Запустим станцию, она там все выяснит, вернется, сообщит... В чем же смысл упражнения?

— А вы попробуйте.

— Хорошо. Станция может выполнить любую программу?

— Да.

— Тогда посылаем станцию с таким заданием: опуститься на поверхность, взять пробы грунта, воздуха...

Программу коллективно дополняют: измерить радиацию, сделать снимки и т.д. Я пока проверяю магнитофон. Запись будет идти весь урок.

— Программа готова. Запускаем станцию.

— Прекрасно. Запустили. Но она не вернулась.

— Как это — не вернулась? Почему?

— Это ваше дело — узнать почему. Там ведь может быть все, что угодно. Вулканы. Или в миллионы раз бóльшая сила тяжести. Или какие-нибудь чудовища, которые слопают вашу станцию.

— Хорошо. Отправим еще три станции. В разные места.

— Станции не вернулись.

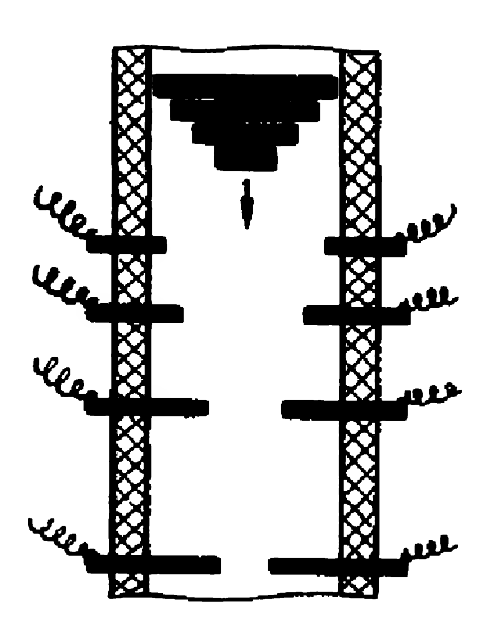


Рис. 3

Через пару месяцев я им прокручу эту пленку. Подумать только, какая психологическая инерция: одна станция не вернулась, давай пошлем еще три... — Количеством станций мы не ограничены?

— Нет.

— Тогда посылаем еще десять станций.

— Станции не вернулись.

Смех.

— Ни одна? Учтите, наши станции имеют автоматы, выводящие их на посадку только в безопасном месте.

— А как они узнают, что место безопасно?

— По рельефу. Если внизу ровный грунт, значит, безопасно.

— Прекрасно. И все-таки станции, снабженные системами выбора места посадки, не вернулись... Что вы будете делать дальше?

— Наверное, опасно садиться на поверхность... Пошлем еще одну станцию, но с другой программой. Пусть станция опустится под эти облака, сделает снимки и сразу вернется. Спуститься она должна совсем немного — на метр, не больше.

— Станция вернулась.

— Наконец-то! А снимки получились?

— Да.

— И что на них?

— Степь, река, холмы, лес... Все как на Земле. Снято с высоты в десять километров. Взяты пробы атмосферы — воздух тоже как на Земле. Опасной радиации нет.

— А почему посланные в этот район станции не вернулись?

— Это уж ваше дело — узнать почему.

— На снимках видны станции? Или хотя бы их обломки?

— Нет.

— Непонятно... А если следующая станция, оставаясь на высоте в десять километров, сбросит вниз зонд с радиопередатчиком?

— Можно.

— Хорошо! Посылаем станцию. Она остается наверху, под облаками. И сбрасывает зонд на какое-нибудь ровное место. Например, на холм. Зонд должен подавать сигналы с поверхности. Станция их запишет и вернется на корабль.

— Станция вернулась, но никаких сигналов зонда не записала.

— Почему?

— Это ваше дело — узнать почему...

Упражнение продолжается, и еще не скоро удастся обнаружить, что икс-фактор на этой планете — замедленная скорость света и других электромагнитных колебаний: один сантиметр в секунду. До станции, находящейся на десятикилометровой высоте, свет доходит на двенадцатый день. Станция видит степь, реку, холмы, а внизу — болото или горные вершины...

На следующем занятии такое же упражнение мы разыграем иначе. Я отберу «экипаж». Два человека в «экипаже» будут только выдвигать предложения — что делать дальше. Третий тоже будет занят одним делом: проверкой поступивших предложений на психологическую инерцию. Пройдут только те предложения, в которых не окажется психологической инерции. Полученная информация («станция не вернулась...») поступит к четвертому члену «экипажа», который будет специально заниматься выявлением странностей, т.е. признаков проявления икс-фактора. Пятый и шестой члены «экипажа» займутся поиском возможных объяснений этих странностей, выдвигая гипотезы. А двое первых используют эти гипотезы для корректировки плана исследования.

Слушатели, следящие за действиями «экипажа», будут заранее знать «секрет» планеты. Пусть смотрят со стороны и анализируют ход поиска: перед ними наглядная модель творческого процесса.

Все это — в дальнейшем. Сегодня слушатели, загубив множество автоматических станций, с трудом раскрывают икс-фактор первой планеты.

— А можно мы теперь планета, а вы — экипаж?

Бурный восторг.

— Можно, — покорно соглашаюсь я. Каждая группа рано или поздно приходит к этой светлой идее.

Шепчутся, сговариваясь. Ладно, первую станцию я вам отдам.

— Программа первой станции: поднырнуть под облака, метров на десять, не больше. Снимки, пробы... Вернуться через пять минут.

— Станция не вернулась!

— Печально, — говорю я, — ах, как печально, такая была хорошая станция, совсем еще новая...

Это прекрасно, что станция не вернулась. Она погибла, но я получил необходимую информацию. Теперь я знаю, что икс-фактор действует под самыми облаками, он не связан с поверхностью планеты. Какое-то изменение законов природы. Пожалуй, я догадываюсь — какое именно. Мои слушатели еще не умеют бороться с психологической инерцией: я им дал планету с измененной скоростью света и они тоже изменили какую-то скорость.

— Вторая станция. Не нужно снимков, не нужно проб. Пусть станция опустится под облака и через секунду вернется.

Мои оппоненты в явном замешательстве.

— Ну, вернулась станция?

— Вернулась. Через семнадцать минут. Какова программа третьей станции?

Это они наталкивают меня на неверную тактику. Нет уж...

— Не будет третьей станции. Я подожду, пока вернется первая станция. Ведь она вернется, не так ли? На вашей планете время идет в тысячу раз медленнее, вот и весь секрет.

Эпизод третий

Еще к вопросу о золотой рыбке

Задача. Цех изготавливает металлические изделия, имеющие форму боковой поверхности усеченного полого конуса. Диаметр большого основания от 0,5 до 1 *м*. Требуемая точность обработки внутренней поверхности — 0,05 *мм*. Контроль качества готовой продукции ведут с помощью набора точно изготовленных дисков-шаблонов, поочередно вставляя их внутрь изделия.

Возникает противоречие: чтобы повысить точность контроля, нужно при проверке каждого изделия использовать возможно больше шаблонов, а чтобы упростить и ускорить процедуру проверки, шаблонов должно быть возможно меньше.

Как усовершенствовать контроль?

Рано утром выпал первый в этом году снег. Мы сидим в холодной аудитории (снег всегда выпадает внезапно). С улицы доносятся азартные крики: «Давай, давай!» Окруженный зрителями, троллейбус пытается одолеть заснеженный подъем. Я вожусь с журналом. Фантазия фантазией, а учет посещаемости — святое дело. У нас железный закон: пропустил без уважительной причины два занятия — и прощай. Сегодня нам предстоит рассмотреть метод последовательного перехода от фантазии к реальности. Метод хитроумный и тонкий, а слушатели шепчутся о снеге.

Мысленно они там, на улице: все-таки это романтично — первый снег...

Приходится на ходу менять план занятия.

— Начнем по сезону. С теплого южного моря. Однажды случилась такая любопытная история. Некий рыбак поймал золотую рыбку, а рыбка говорит ему человеческим голосом: «Отпусти ты, старче, меня в море...»

Я вполне серьезно пересказываю Пушкина. Все идет нормально, постепенно о снеге забывают.

— Ну, вот. После такой проработки старик снова идет к морю, зовет рыбку, та появляется и спрашивает: «Чего тебе надобно, старче?» Как вы думаете, фантастична ли эта ситуация?

Молчание. Народ приобрел опыт и не спешит к ловушке.

— Ладно. Вот другая ситуация: Аладдин потер старую медную лампу — и появился джинн. Фантастика это или нет?

Соглашаются: да, фантастика, сказка.

— А если я сейчас, вот здесь, прямо перед вами осуществлю подобную сказку?

Теперь снег совершенно забыт.

— Сказка будет осуществлена в буквальном смысле?

— В самом буквальном.

— Нет. Невозможно.

— Ошибаетесь. Разве я не могу потереть старую медную лампу?

— Сколько угодно. Но джинн не появится.

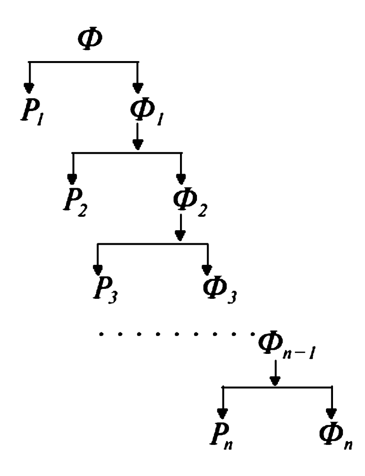
— Тем не менее часть сказочной ситуации (потереть старую медную лампу) я все же могу осуществить.

— Ну и что?

— Как что? Ведь отсюда следует, что сказочная, фантастическая ситуация содержит реальный компонент. Запишем это так:

$$Ф = P_1 + Ф_1$$

Подойти к морю и позвать золотую рыбку я могу. Это P_1, реальный компонент. А все прочее — это $Ф_1$, фантастический компонент. Исходную фантастическую ситуацию $Ф$ я свел к более простой фантастической ситуации $Ф_1$. А ее в свою очередь можно разложить на P_2 и $Ф_2$. А $Ф_2$ можно разложить на P_3 и $Ф_3$. И так далее — пока не придем к пренебрежимо малому остатку $Ф$:



— Если так, пусть появится золотая рыбка. Хотя бы без $Ф_n$, без хвоста.

— А зачем вам золотая рыбка? Пушкин убедительно показал, что из контактов с ней ничего хорошего не получится. Давайте лучше используем этот метод для решения изобретательской задачи.

Три минуты на ознакомление с условиями задачи. Я специально тороплю, чтобы задачу не стали решать другим методом.

— Сначала сформулируем исходную ситуацию *Ф*. Как бы вы решили задачу, если бы у вас была золотая рыбка? Шум, крики.

Староста говорит:

— Ладно, сформулирую общую мысль. Мы потребовали бы, чтобы первое контрольное сечение, назовем его сечением № 1, само доложило, что в таком-то месте есть такое-то отклонение от заданного размера. Потом следующее сечение... Можно еще проще. Допустим, у меня чертеж изделия, вид сверху. И на нем концентрической окружностью показано сечение № 1. Так вот, я хочу, чтобы на этом чертеже сама собой возникла окружность, соответствующая фактическим размерам.

— Прекрасно. Это исходная ситуация *Ф*. Что в ней соответствует реальному компоненту P_1?

— У нас есть чертеж. Это реально.

— Вычтем P_1 из *Ф* и получим $Ф_1$: на чертеже нет линии, соответствующей фантастическим размерам сечения № 1, а мы хотим, чтобы эта линия там была.

Кто-то ехидно замечает:

— Рыбак есть, нет золотой рыбки...

— Пойдем дальше. Что в ситуации $Ф_1$ можно считать P_2 и $Ф_2$?

— Сечение № 1 существует в изделии, наверное, это и есть реальность P_2. Сечение вообще существует, но не переходит на чертеж, не фиксируется. Золотая рыбка где-то есть, но она не приплывает на наш крик.

— Отлично! Значит, $Ф_2$ — переход сечения № 1 с изделия на контрольный чертеж.

— Нет. Перейти оно может. Поставим сверху зеркало и в нем отразятся все сечения, вся внутренняя поверхность изделия. Дело не в переходе. Сечение № 1 не может *выделиться,* оно не отличается от соседних сечений.

— Не возражаю. Мы сделали еще один шаг: установили, что операция перехода $Ф_2$ состоит из выделения $Ф_3$ и отражения P_3, фиксации на чем-то. Выходит, все дело в том, чтобы сечение № 1 как-то выделилось среди других сечений.

— Покрасить надо.

— Не пойдет, — возражает староста. — Линия не имеет толщины, нечего красить. Хотя... можно покрасить по одну сторону сечения одним цветом, а по другую — другим. Как на красно-синем карандаше. Но это тупик. Как мы будем красить? Чтобы красить, нужно выделить эту линию, а чтобы выделить, надо покрасить... Тупик.

— Почему? Это не тупик, а ситуация $Ф_4$: надо, чтобы изделие вдруг само окрасилось точно по уровню сечения № 1. Здесь тоже есть *P* и *Ф*. Покрасить мы

можем (намажем краской — и все), это реальность P_5. А *точно* покрасить мы не можем, это пока фантазия Φ_5.

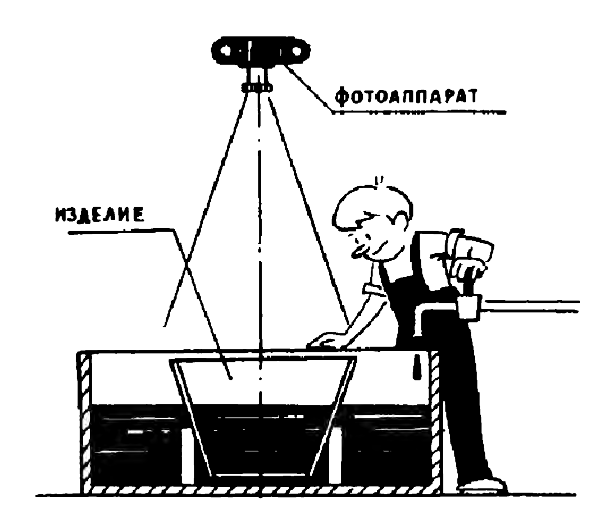


Рис. 4

— Кажется, есть идея!

Пора бы, подумал я. Ведь золотая рыбка уже появилась...

— Есть такая идея: опустить изделие в ванну с краской. Горизонтальная поверхность краски отметит сечение № 1. Потом опустить глубже, получим сечение № 2. И так далее. Остается зафиксировать эти сечения в зеркале или на фотопластинке.

Снова шум, обговаривают конструкцию. Как расположить аппарат, что взять вместо краски, как сравнить полученный снимок с контрольным. Задача решена, ответ совпадает с изобретением по авторскому свидетельству № 180 829. Именно так решили эту задачу изобретатели В. Коротков, А. Никольский и В. Шпаков.

Не знаю, сколько времени они потратили на поиски изобретения, у нас ушло менее получаса. До конца занятия еще шесть минут, и я успеваю подвести итоги и дать домашнее задание.

Мы еще порешаем с десяток таких задач. Отшлифуется умение превращать техническую задачу в фантастическую ситуацию Φ и строить цепь $\Phi_1 - \Phi_2 - \Phi_3 - \Phi_4 -$ ... А на сегодня хватит. Сегодня мы хорошо поработали.

Эпизод четвертый
«Начнем с увеличения в миллиард раз...»

Домашнее задание. На строительстве Усть-Илимской ГЭС понадобилось соорудить несколько водоводов — железобетонных труб диаметром около 10 и длиною около 40 *м*. Вес каждого водовода — 4000 *т*. Водоводы должны лежать на откосе в 45°.

Изготовлять водоводы в наклонном положении крайне неудобно. Лучше строить их вертикально, а потом опускать на откос. Однако проектировщики подсчитали, что для этого потребуется очень сложная и дорогая система грузовых стрел, талей, блоков. Пришлось изготавливать водоводы в наклонном положении. А когда работа была сделана, деньги потрачены, два молодых инженера предложили решение, которое (поспей оно вовремя) позволило бы легко опустить готовые водоводы и дало бы огромную экономию.

Найдите это решение, используя оператор РВС.

Третий месяц мы воюем с психологической инерцией. Первая линия обороны нашего противника — технические термины. Инженеры привыкли уважительно относиться к терминологии. Размышляя о задаче, они *думают терминами*. Между тем, каждый термин отражает старое, уже существующее. Термин стремится навязать традиционное, привычное представление об объекте. В безобидной, казалось бы, формулировке: «Как повысить скорость движения ледокола сквозь лед?» — слово «ледокол» сразу навязывает определенный путь. Надо *колоть* лед, *дробить* лед, *ломать* лед...

Мы заменяем термины словом «штуковина», оно играет у нас ту же роль, какую играет в математике «икс». Поначалу инженеры посмеивались, заменяя «штуковиной» привычные термины «вибродатчик», «экстрактор», «опалубка», «коррелометр». Но довольно скоро обнаружилось, что любую задачу можно изложить без терминов.

Психологическая инерция отступает, но не сдается. Уже нет слов, навязывающих старые, привычные представления, но остается старый зрительный образ. Я не произношу слово «ледокол», но все равно у меня перед глазами нечто ледоколообразное.

Чтобы преодолеть психологическую инерцию, мы используем оператор РВС. Это шесть мысленных экспериментов, которые последовательно расшатывают привычное зрительное представление. Мысленно увеличиваем размеры (или другой основной параметр) «штуковины» в тысячу, в миллион раз... уменьшаем размеры... увеличиваем продолжительность процесса... уменьшаем... увеличиваем допустимую стоимость... уменьшаем...

Оператор РВС не всегда дает решение задачи. Собственно, он и не предназначен для этого. Его цель — сбить психологическую инерцию *перед* решением. Но задача о водоводе несложная, и в листках с выполненным домашним заданием я сразу замечаю много правильных ответов.

Что ж, возьмем наугад одну работу (странный феномен: наугад я почему-то всегда вытаскиваю работы, написанные хорошим почерком):

1. $P \to \infty$. Размеры бетонной штуковины увеличиваются в сто раз. Громадина наподобие Останкинской башни. Никакие краны не годятся, это ясно. Как уложить махину высотой в четыре километра и диаметром в километр? Нет, это не башня, у башни диаметр мал по сравнению с высотой. Это гора. Как уложить

гору? Идеально было бы, если бы гора легла сама. Но горы никогда не падают. Не знаю. Задача стала сложнее. Этот шаг ничего не дал.

2. $P \rightarrow 0$. Для начала уменьшим размеры в сто раз. Высота 40 сантиметров. Все очень просто: уложим штуковину вручную. Высота 0,4 сантиметра. Снова вручную. Высота 0,04 миллиметра. Задача опять усложнилась.

3. $B \rightarrow \infty$. В условиях задачи не указано, сколько времени отводится на спуск штуковины. Предположим, месяц. Увеличим этот срок в сто раз. 8 лет. Не вижу особой разницы. Увеличим этот срок еще в тысячу раз. 8000 лет. Осядет грунт, и штуковина опустится сама? Во всяком случае, за 8 миллионов лет могут произойти большие геологические изменения.

4. $B \rightarrow 0$. Штуковина опустилась за одну минуту или за одну секунду. Это значит, что она упала. Чтобы штуковина упала, ее центр тяжести должен изменить свое положение.

Появилась идея, относящаяся к пункту 1. Есть горы, которые сами падают. Это — айсберги. Подтаивает основание, смещается центр тяжести, гора опрокидывается. Пункт 3 тоже наводит на подобную мысль: за миллионы лет могут выветриться, вымыться самые твердые породы. Отсюда идея...

Далее идет описание. Все верно, можно ставить пятерку, решение совпадает с изобретением по авторскому свидетельству № 194 294, в котором сказано: «Способ монтажа тяжелых конструкций путем опускания их на рабочее место, отличающийся тем, что с целью упрощения процесса монтажа под конструкцией возводят колонны из природных веществ — льда, соли, которые затем у основания соответственно растапливают и растворяют, обеспечивая тем самым уменьшение длины колонн с одновременным опусканием конструкции».

Другая работа:

1. $P \rightarrow \infty$. Начнем с увеличения в миллиард раз. Получается, что длина штуковины 40 миллионов километров. Диаметр Земли — 12 тысяч километров. Положить такую штуковину на Землю нельзя. Можно Землю положить на нее. Новая формулировка задачи: как откос положить на водовод? На откосе должно что-то нарасти. Нужно иметь что-то (например, подушку со сжатым воздухом), способное увеличиваться и уменьшаться. Когда водовод изготовлен, пространство между откосом и водоводом должны заполнить маленькие человечки. Те человечки, которые окажутся около водовода, прочно вцепятся в его поверхность. А толпа человечков начнет редеть (испарение, таяние?). Водовод наклонится (его потянут человечки) и постепенно ляжет на откос.

Решение: заполнить пространство между откосом и водоводом льдом, приморозить трубу ко льду и постепенно расплавлять лед, чтобы он уходил из этого пространства. Вместо льда можно взять какое-нибудь химическое вещество и действовать на него реактивом, но лед дешевле.

Придется усложнить задачу, слишком легко с ней справляются. В этом решении есть любопытный нюанс: лед положен не под трубу, а рядом с ней, в пространстве между трубой и откосом. Использована способность льда хорошо сцепляться с бетоном, это остроумно. Следовало бы поставить пятерку. Но отработан только один шаг оператора РВС, в другой раз это может подвести: опасно останавливаться на первой подходящей идее. И потом, меня смущают маленькие человечки: хорошо или плохо, что они применены здесь? Все-таки это упражнение на оператор РВС.

Преодолев психологическую инерцию, я ставлю оценку 5 ± 0,5.

Эпизод пятый

Подозрительно простая задача

Задача. На стальном тросе *А* висит груз. В плоскости, перпендикулярной тросу *А*, движется трос *Б*. Как сделать, чтобы трос *Б*, продолжая движение, не разорвал бы трос *А* и сам не был бы разорван?

Я оставляю магнитофон и выхожу в коридор. Пусть решают самостоятельно. Устраиваюсь у окна, закуриваю. Докурить мне не удается, зовут в класс.

— Повторите, пожалуйста, условия.

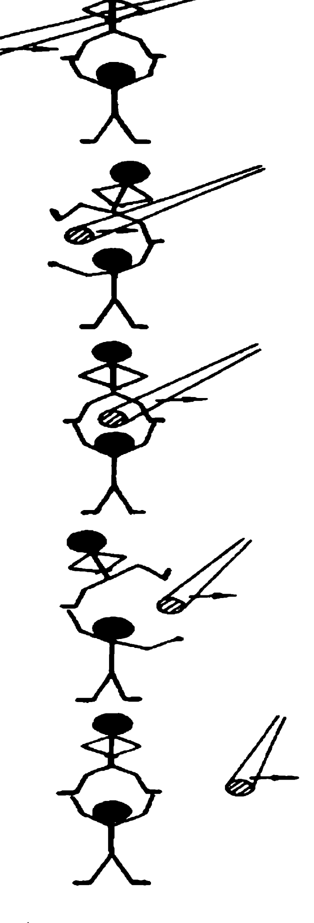
Повторяю.

— И это все?

— Все.

— Тогда задача решена. Мы думали, там есть еще что-то. Подозрительно простая задача.

Включаю магнитофон:



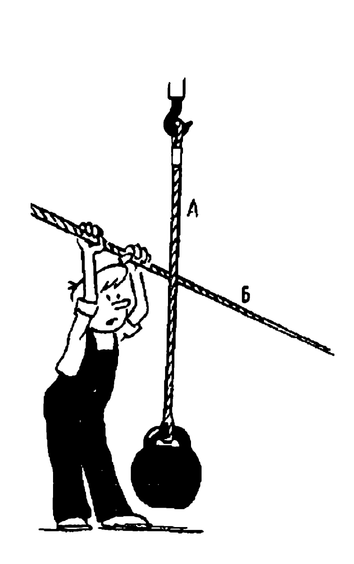


Рис. 5

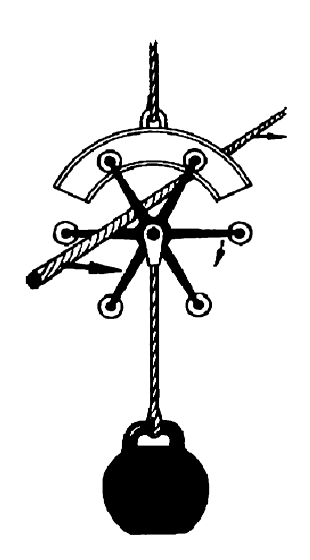


Рис. 6

— Веселая ситуация. Можно показывать в цирке: трос проходит сквозь трос, а тому хоть бы что... На грани фантастики.

— Раз ситуация фантастическая, позовем золотую рыбку. Трос *А* может свободно дойти до троса *Б*. Это реальность P_1. А вот остальное — фантастика.

— Почему? Трос *А* может частично войти в трос *Б*. У троса *Б* должен быть какой-то запас прочности, обрыв произойдет не сразу.

— Значит, мы разложили $Ф_1$ на P_2 и $Ф_2$.

— $Ф_2$ тоже можно разложить. Трос *А* может полностью пройти сквозь трос *Б*, это реальность P_3. А вот совпадение оборванных концов — это уже фантастика, т.е. $Ф_3$.

— Человечки на одном конце троса должны схватить человечков на другом конце.

— Если представить, что размеры троса *Б* стремятся к нулю, трос *Б* свободно пройдет между человечками троса *А*...

Шум... С трудом разбираю обрывки фраз: «Магниты... Магнитное сцепление... А если груз тяжелый?..»

Приходится расспрашивать, восстанавливать ход решения. Выясняю, что одни продолжали работать с золотой рыбкой, другие использовали маленьких человечков, третьи — оператор РВС. Приверженцы маленьких человечков вручают мне рисунок: «Тут же все ясно...» Решение у всех одинаковое.

— Правда, похоже на руки? Человечки перехватывают руками верхнюю часть троса...

М. Вертхаймер

Открытие Галилея*

Как Галилей совершил то открытие, которое привело к формулировке закона инерции и, таким образом, к возникновению современной физики?

Известен целый ряд попыток ответить на этот вопрос, однако и до сих пор он остается не вполне ясным. Ситуация, в которой находился Галилей, была отягощена крайне сложными понятиями и спекуляциями, касавшимися природы движения[1].

Предшествующие обсуждения центрировались на такого рода вопросах: направлялось ли мышление Галилея индукцией или абстракцией? Опытным наблюдением и экспериментом или же некими априорными предложениями? Можно ли считать принципиальной заслугой Галилея то, что он превратил качественные наблюдения в количественные? и др.

Если изучить литературу — древние трактаты по физике и работы современников Галилея, — то можно обнаружить, что одной из самых замечательных черт мышления Галилея была его способность достигать предельно ясного структурного понимания (*insight*) на чрезвычайно сложном и запутанном фоне.

Я не буду пытаться дать здесь историческую реконструкцию. Это потребовало бы основательного анализа огромного материала первоисточников, а я не историк. К тому же доступный нам исторический материал все равно недостаточен для психолога, интересующегося деталями развивающегося процесса мысли, которые обычно опускаются в тексте. К сожалению, мы не можем расспросить самого Галилея о действительном ходе его мысли, хотя мне, например, и очень хотелось бы это сделать, особенно по поводу отдельных моментов. Моя

---

* Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / Ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 351–355.

[1] Различались «естественное» и «вынужденное» движения. Существовало понятие производящей силы и спекуляции о роли среды в отсрочке того момента, когда тело приходит к покою. Существовали определенные представления о «естественных» круговых движениях с постоянной скоростью и т.д.

попытка воссоздать некоторые линии этого красивого процесса будет в известном смысле лишь психологической гипотезой, не претендующей на историческую правильность. Но, я думаю, что кое-что мы все-таки сможем извлечь из нее для решения нашей проблемы.

Я надеюсь, что читатель будет не только читать, но и попытается думать вместе со мной.

1

Ситуация следующая:

1. Если взять камень в руку и отпустить его, то он упадет вниз. Так происходит со всеми тяжелыми телами. Прежний физик сказал бы: «Тяжелые тела имеют тяготение к своему дому, земле».

2. Если толкнуть тело, скажем, повозку или мяч по горизонтальной плоскости, то оно придет в движение и будет двигаться некоторое время, пока не остановится. Остановка последует скорее, если толчок будет слабым, и, наоборот, несколько позже, если толчок будет сильным. Это — самые простые значения старого термина. Рано или поздно движущееся тело остановится, если сила, толкавшая его, перестанет действовать. Это очевидно.

3. Имеются некоторые дополнительные факторы, которые необходимо рассматривать в связи с анализом движения, а именно: величина объекта, его форма, поверхность, по которой движется тело, наличие или отсутствие препятствий и т.д.

Итак, нам известно огромное число факторов, так или иначе касающихся движения. Все они хорошо нам знакомы. Но понимаем ли мы их? Кажется, что да. На самом деле, разве мы не знаем, чем вызывается движение?! Разве мы не можем усмотреть здесь действие некого принципа?

Галилея эти знания не удовлетворяли. Он спросил себя: «Знаем ли мы, как действительно происходит такое движение?» Побуждаемый желанием понять внутренние законы движения, Галилей сказал себе: «Мы знаем, что тяжелое тело падает, но как оно падает? При падении оно приобретает некоторую скорость. Скорость растет вместе с увеличением пройденного телом пути. Но как именно?»

Обыденный опыт дает нам лишь грубую картину происходящего. Галилей начал наблюдать и экспериментировать в надежде обнаружить, что же происходит со скоростью и подчиняется ли ее изменение каким-либо понятным принципам. Его эксперименты представляются чрезвычайно грубыми по сравнению с тем, что достигла физика позже. Но, организуя эти наблюдения и эксперименты, Галилей пытался сформулировать свою гипотезу.

Сначала он нашел формулу ускорения падающего тела. Так как скорость падения тела велика и было трудно установить ее точное значение, то Галилей

решил изучить этот вопрос, рассуждая так: «Не могу ли я исследовать движение более надежным способом? Как я буду изучать, как шарик скатывается по наклонной плоскости? Разве свободное падение не есть лишь частный случай движения по наклонной плоскости, когда угол наклона достиг 90°?»

Изучая ускорение в различных случаях, он увидел, что оно уменьшается вместе с уменьшением угла наклона (рис. 1). Величине угла соответствует величина уменьшения ускорения.

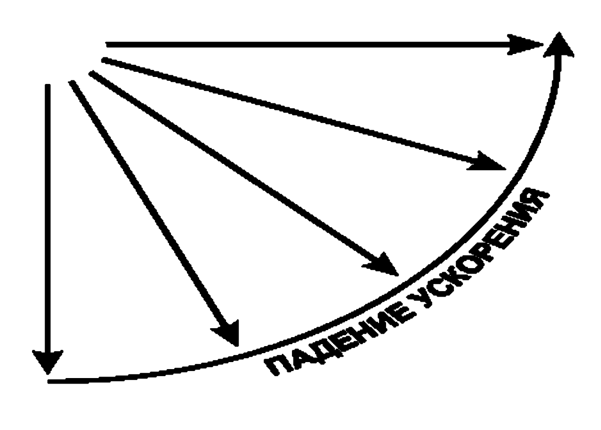


Рис. 1

Ускорение стало самым главным и центральным фактом, как только Галилей усмотрел принципиальную связь уменьшения ускорения с уменьшением величины угла.

2

Потом он вдруг спросил себя: «Не есть ли это лишь половина целой картины?» Не является ли то, что происходит, когда тело подбрасывают вверх или когда шар толкают в гору, другой симметричной частью той же самой картины, частью, которая как отражение в зеркале повторяет то, что есть у нас, и таким образом сообщает картине полноту?

Когда тело подбрасывают вверх, мы имеем не положительное, а отрицательное ускорение. По мере подъема тела его скорость убывает. И опять, симметрично положительному ускорению падающего тела, это отрицательное ускорение уменьшается по мере того, как угол наклона все больше отклоняется от 90°, так что получается законченная, полная картина (рис. 2).

Но полна ли и эта картина? Нет. В ней есть пробел. Что будет, когда плоскость горизонтальна, когда угол равен нулю, а тело находится в движении? Во всех случаях мы можем начинать с некоторой данной скорости. Что же тогда должно произойти в соответствии с нашей структурой?

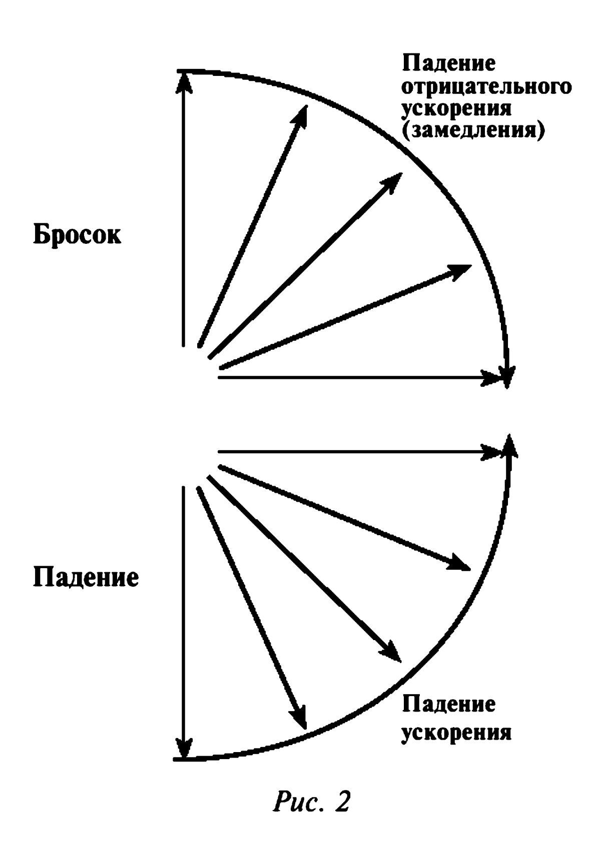


Рис. 2

Положительное ускорение вниз и отрицательное ускорение вверх уменьшаются при отклонении от вертикали до... и не положительного, и не отрицательного ускорения, т.е. ... до постоянного движения?! Если тело движется горизонтально в данном направлении, оно будет продолжать двигаться с постоянной скоростью — вечно, если только некая внешняя сила не изменит состояния движения.

Это утверждение находится в крайнем противоречии с прежним положением, приведенным выше в п. 2. Тело, движущееся с постоянной скоростью, никогда не придет к состоянию покоя, если только не действуют внешние помехи, вне зависимости от того, была ли сила, приведшая тело в движение, сильной или слабой.

Что за странное заключение! Противоречащее на первый взгляд всему обыденному опыту и все-таки требуемое логикой структуры.

Конечно же, мы не можем выполнить такого эксперимента. Даже если бы мы могли устранить все внешние помехи, чего мы, разумеется, сделать не можем, возможность вечного наблюдения, конечно, исключена. С другой стороны, затухание изменения ускорения ясно указывает на нулевую величину этого изменения для данного случая.

Точка зрения Галилея подтвердилась и послужила основанием для развития современной физики.

Что существенно для этого описанного здесь процесса?

Во-первых, желание выяснить, что же происходит, когда тело падает или скатывается вниз; желание посмотреть, нет ли во всех этих случаях некоего внутреннего принципа; желание рассмотреть все случаи при различных углах наклона.

Это центрирует мысль на ускорении. Организация экспериментов определяется гипотезой о том, что центрация на вопросе об ускорении может привести к пояснению всей проблемы.

Различные случаи выступают как части некой хорошо упорядоченной структуры, указывая на отношение, существующее между углами наклона и величиной ускорения. Каждый отдельный случай занимает свое место в группе, и то, что происходит в каждом из этих случаев, может быть понято как определяемое этим местом.

Во-вторых, эта структура рассматривается теперь как часть более широкого контекста: существует и другая, дополнительная часть, понимаемая как симметричная к первой и формирующая целое, в котором эти две половинки представляют собой две больших, соответствующих друг другу подгруппы, с положительным ускорением в одной, с отрицательным — в другой. Они видятся теперь как бы с одной точки зрения, в согласованной структуре целого.

В-третьих, обнаруживается, что в этой структуре существует некая критическая точка — случай горизонтального движения. Структурный принцип целого задает ясную необходимость существования именно этой точки. С точки зрения этой необходимости случай горизонтального движения выступает как такой случай, при котором не происходит ни ускорения, ни замедления, как случай постоянной скорости. Следовательно, покой становится только частным случаем движения с постоянной скоростью, случаем отсутствия положительного или отрицательного ускорения. Покой и постоянное прямолинейное движение в горизонтальном направлении выступают теперь как структурные эквиваленты.

Конечно, при этом используются и операции традиционной логики, такие, как индукция, вывод, формулировка теории, равно как и наблюдение, и изобретательное экспериментирование. Но все эти операции функционируют, занимая определенное место внутри целого процесса. Сам же этот процесс управляется той перецентрацией, которая проистекает из желания добиться осмысленного понимания. Это приводит к трансформации, в результате которой вещи видятся как части новой, ясной структуры.

Продуктивные процессы имеют зачастую следующую природу: желание достичь подлинного понимания побуждает к исследованию и запускает его. Определенная область в поле исследования выделяется как критическая и центральная, но не становится при этом изолированной. Складывается новая, более глубокая, структурная точка зрения на ситуацию, вызывая изменения в функциональных значениях отдельных элементов, в их группировке и т.д. Направляясь тем, чего требует структура ситуации для критической области, приходят к

некоторому осмысленному предсказанию, которое, точно так же, как и другие части этой структуры, требует верификации, прямой или косвенной.

Рассказывая эту историю, я часто с чувством глубокого удовлетворения видел, как у многих моих слушателей возникал живой и искренний интерес. Следя за теми драматическими событиями, которые происходили в головах у моих слушателей, я вдруг видел, как в самый критический момент некоторые из них восклицали: «Теперь я понимаю (*See*)!». Для них это был переход от знания некоторого разрозненного ряда вещей к углубленному пониманию и осмысленному взгляду на целое.

А. Пуанкаре

Математическое творчество*

Генезис математического творчества является проблемой, которая должна вызывать живейший интерес у психологов. Кажется, что в этом процессе человеческий ум меньше всего заимствует из внешнего мира и действует, или только кажется действующим, лишь сам по себе и сам над собой. Поэтому, изучая процесс математической мысли, мы можем надеяться постичь нечто самое существенное в человеческом сознании.

Это было понято уже давно, и несколько месяцев назад журнал «Математическое образование», издаваемый Лезаном и Фэром, опубликовал вопросник, касающийся умственных привычек и методов работы различных математиков. К тому моменту, когда были опубликованы результаты этого опроса, мой доклад был в основном уже подготовлен, так что я практически не мог ими воспользоваться. Отмечу лишь, что большинство ответов подтвердило мои заключения; я не говорю о единогласии, так как при всеобщем опросе на него и нельзя надеяться.

Первый факт, который должен нас удивлять, или, вернее, должен был бы удивлять, если бы к нему не привыкли, следующий: как получается, что существуют люди, не понимающие математики?

Тот факт, что не все способны на открытие, не содержит ничего таинственного. Можно понять и то, что не все могут запомнить доказательство, которое когда-то узнали. Но то обстоятельство, что не всякий человек может понять математическое рассуждение, когда ему его излагают, кажется совершенно удивительным. И тем не менее людей, которые лишь с большим трудом воспринимают эти рассуждения, большинство; опыт учителя средней школы подтверждает это.

И далее, как возможна ошибка в математике? Нормальный разум не должен совершать логической ошибки, и тем не менее есть очень тонкие умы, ко-

---

* Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / Ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 356–365.

торые не ошибутся в коротком рассуждении, подобном тем, с которыми ему приходится сталкиваться в обыденной жизни и которые не способны провести или повторить без ошибки более длинные математические доказательства, хотя в конечном счете последние являются совокупностью маленьких рассуждений, совершенно аналогичных тем, которые эти люди проводят так легко. Нужно ли прибавить, что и сами хорошие математики не являются непогрешимыми?

Ответ, как мне кажется, напрашивается сам собой. Представим себе длинный ряд силлогизмов, у которых заключения первых служат посылками следующих; мы способны уловить каждый из этих силлогизмов, и в переходах от посылки к рассуждению мы не рискуем ошибиться. Но иной раз проходит много времени между моментом, когда некоторое предложение мы встречаем в качестве заключения силлогизма, и моментом, когда мы вновь с ним встретимся в качестве посылки другого силлогизма, когда много звеньев в цепи рассуждений, и может случиться, что предложение забыто или, что более серьезно, забыт его смысл. Таким образом, может случиться, что предложение заменяют другим, несколько от него отличным, или что его применяют в несколько ином смысле; и это приводит к ошибке.

Если математик должен воспользоваться некоторым правилом, естественно, он сначала его доказывает и в момент, когда это доказательство свежо в его памяти, он прекрасно понимает его смысл и пределы применения и поэтому не рискует его исказить. Но затем он применяет его механически, и если память его подведет, то правило может быть применено неверно. В качестве простого и почти вульгарного примера можно привести тот факт, что мы часто ошибаемся в вычислении, так как забыли таблицу умножения.

С этой точки зрения математические способности должны были бы сводиться к очень надежной памяти или к безупречному вниманию. Это качество подобно способности игрока в вист запоминать сброшенные карты или — на более высоком уровне — способности шахматиста, который должен рассмотреть большое число комбинаций и все их держать в памяти. Каждый хороший математик должен был бы быть одновременно хорошим шахматистом и обратно; точно так же он должен бы быть хорошим вычислителем. Действительно, так иногда случается, и, например, Гаусс был одновременно гениальным геометром и рано проявившим себя очень хорошим вычислителем.

Но есть исключения, хотя, я, пожалуй, не прав, называя это исключениями, так как иначе исключения оказались бы более многочисленными, чем правила. Напротив, это Гаусс был исключением. Что касается меня, то я вынужден признать свою совершенную неспособность выполнить сложение без ошибки. Я был бы также очень плохим шахматистом, я мог бы хорошо рассчитать, что, совершив такой-то ход, я подвергся бы такой-то опасности; я рассмотрел бы много других ходов, которые я отбросил бы по другим причинам, и кончил бы тем, что совершил бы рассмотренный ход, забыв между делом об опасности, которую я раньше предвидел.

Одним словом, у меня неплохая память, но она недостаточна, чтобы сделать меня хорошим шахматистом. Почему же она меня не подводит в трудном математическом рассуждении? Это, очевидно, потому, что она руководствуется общей линией рассуждения. Математическое рассуждение не есть простая совокупность силлогизмов: это силлогизмы, помещенные в определенном порядке, и порядок, в котором эти элементы расположены, гораздо более важен, чем сами элементы. Если я чувствую этот порядок, так что вижу все рассуждение в целом, то мне не страшно забыть один из элементов: каждый из них встанет на место, которое ему приготовлено, причем без всякого усилия со стороны памяти. Когда я изучаю некоторое утверждение, мне кажется, что я сам мог бы его открыть, или, вернее, я переоткрываю его во время изучения.

Отсюда можно сделать вывод, что это интуитивное чувство математического порядка, которое позволяет нам угадать гармонию и скрытые соотношения, доступно не всем людям. Одни не способны к этому деликатному и трудному для определения чувству и не обладают памятью и вниманием сверх обычных; и они совершенно неспособны понимать серьезную математику; таковых большинство. Другие обладают этим чувством в малой степени, но они имеют хорошую память и способны на глубокое внимание. Они запомнят наизусть детали одну за другой, они смогут понять математику и иногда ее применять, но они не способны творить. Наконец, третьи в большей или меньшей степени обладают той специальной интуицией, о которой я говорил, и они могут не только понимать математику, но и творить в ней и пытаться делать открытия, несмотря на то, что их память не представляет собой ничего особенного.

Что же такое в действительности изобретение в математике? Оно состоит не в том, чтобы создавать новые комбинации из уже известных математических фактов. Это мог бы делать любой, но абсолютное большинство таких комбинаций не представляло бы никакого интереса. Творить — это означает не создавать бесполезных комбинаций, а создавать полезные, которых ничтожное меньшинство. Творить — это уметь распознавать, уметь выбирать такие факты, которые открывают нам связь между законами, известными уже давно, но ошибочно считавшимися не связанными друг с другом.

Среди выбранных комбинаций наиболее плодотворными часто оказываются те, которые составлены из элементов, взятых из очень далеких друг от друга областей. Я не хочу сказать, что для того, чтобы сделать открытие, достаточно сопоставить как можно более разношерстные факты; большинство комбинаций, образованных таким образом, было бы совершенно бесполезными, но зато некоторые из них, хотя и очень редко, бывают наиболее плодотворными из всех.

Изобретение — это выбор; впрочем, это слово не совсем точно, — здесь приходит в голову сравнение с покупателем, которому предлагают большое количество образцов товаров, и он исследует их один за другим, чтобы сделать свой выбор. В математике образцы столь многочисленны, что всей жизни не хватит, чтобы их исследовать. Выбор происходит не таким образом. Бесплодные

комбинации даже не придут в голову изобретателю. В поле зрения его сознания попадают лишь действительно полезные комбинации и некоторые другие, имеющие признаки полезных, которые он затем отбросит. Все происходит так, как если бы ученый был экзаменатором второго тура, который должен экзаменовать лишь кандидатов, успешно прошедших испытания в первом туре.

Настало время продвинуться намного вперед и посмотреть, что же происходит в самой душе математика. Я полагаю, что лучшее, что можно для этого сделать, это провести собственные воспоминания. Я припомню и расскажу вам, как я написал первую свою работу об автоморфных функциях. Я прошу прощения за то, что буду вынужден употреблять специальные термины, но это не должно вас пугать, так как вам их понимать совсем не обязательно. Я, например, скажу, что при таких-то обстоятельствах нашел доказательство такой-то теоремы; эта теорема получит варварское название, которое многие из вас не поймут, но это не важно: для психолога важна не теорема, а обстоятельства.

В течение двух недель я пытался доказать, что не может существовать никакой функции, аналогичной той, которую я назвал впоследствии автоморфной. Я был, однако, совершенно не прав; каждый день я садился за рабочий стол, проводил за ним час или два, исследуя большое число комбинаций, и не приходил ни к какому результату.

Однажды вечером, вопреки своей привычке, я выпил черного кофе; я не мог заснуть; идеи теснились, я чувствовал, как они сталкиваются, пока две из них не соединились, чтобы образовать устойчивую комбинацию. К утру я установил существование одного класса этих функций, который соответствует гипергеометрическому ряду; мне оставалось лишь записать результаты, что заняло только несколько часов. Я хотел представить эти функции в виде отношения двух рядов, и эта идея была совершенно сознательной и обдуманной; мной руководила аналогия с эллиптическими функциями. Я спрашивал себя, какими свойствами должны обладать эти ряды, если они существуют, и мне без труда удалось построить эти ряды, которые я назвал тета–автоморфными.

В этот момент я покинул Кан, где я тогда жил, чтобы принять участие в геологической экскурсии. Перипетии этого путешествия заставили меня забыть о моей работе. Прибыв в Кутанс, мы сели в омнибус, для какой-то прогулки; в момент, когда я встал на подножку, мне пришла в голову идея, без всяких, казалось бы, предшествовавших раздумий с моей стороны, идея о том, что преобразования, которые я использовал, чтобы определить автоморфные функции, были тождественны преобразованиям неевклидовой геометрии. Из-за отсутствия времени я не сделал проверки, так как, с трудом сев в омнибус, я тотчас же продолжил начатый разговор, но я уже имел полную уверенность в правильности сделанного открытия. По возвращении в Кан я на свежую голову проверил найденный результат.

В то время я занялся изучением некоторых вопросов теории чисел, не получая при этом никаких существенных результатов и не подозревая, что это может

иметь малейшее отношение к прежним исследованиям. Разочарованный своими неудачами, я поехал провести несколько дней на берегу моря и думал совсем о другой вещи. Однажды, когда я прогуливался по берегу, мне так же внезапно, быстро и с той же мгновенной уверенностью пришла на ум мысль, что арифметические преобразования квадратичных форм тождественны преобразованиям неевклидовой геометрии.

Возвратившись в Кан, я думал над этим результатом, извлекая из него следствия; пример квадратичных форм мне показал, что существуют автоморфные группы, отличные от тех, которые соответствуют гипергеометрическому ряду; я увидел, что могу к ним применить теорию тета-автоморфных функций и что, следовательно, существуют автоморфные функции, отличающиеся от тех, которые соответствуют гипергеометрическому ряду, — единственные, которые я знал до тех пор.

Естественно, я захотел построить все эти функции; я предпринял систематическую осаду и успешно брал одно за другим передовые укрепления. Оставалось, однако, еще одно, которое держалось и взятие которого означало бы падение всей крепости. Однако сперва ценой всех моих усилий я добился лишь того, что лучше понял, в чем состоит трудность проблемы, и это уже кое-что значило. Вся эта работа была совершенно сознательной.

Затем я переехал в Мон-Валерьян, где я должен был продолжать военную службу. Таким образом, занятия у меня были весьма разнообразны. Однажды, во время прогулки по бульвару, мне вдруг пришло в голову решение этого трудного вопроса, который меня останавливал. Я не стал пытаться вникать в него немедленно и лишь после окончания службы вновь взялся за проблему. У меня были все элементы и мне оставалось лишь собрать их и привести в порядок. Поэтому я сразу и без всякого труда полностью написал эту работу.

Я ограничусь лишь этим одним примером. Бесполезно их умножать, так как относительно других моих исследований я мог бы рассказать вещи, совершенно аналогичные.

То, что вас удивит прежде всего, это видимость внутреннего озарения, являющаяся результатом длительной неосознанной работы; роль этой бессознательной работы в математическом изобретении мне кажется несомненной. Часто, когда работают над трудным вопросом, с первого раза не удается ничего хорошего, затем наступает более или менее длительный период отдыха и потом снова принимаются за дело. В течение первого получаса дело вновь не двигается, а затем вдруг нужная идея приходит в голову. Можно было бы сказать, что сознательная работа стала более плодотворной, так как была прервана и отдых вернул уму силу и свежесть. Но более вероятно предположить, что этот отдых был заполнен бессознательной работой, и что результат этой работы внезапно явился математику точно так, как это было в случае, который я рассказывал; только озарение вместо того, чтобы произойти во время прогулки или путешествия, происходит во время сознательной работы, но совершенно независимо

от этой работы, которая, самое большее, играет роль связующего механизма, переводя результаты, полученные во время отдыха, но оставшиеся неосознанными, в осознанную форму.

Есть еще одно замечание по поводу условий этой бессознательной работы: она возможна или, по крайней мере, плодотворна лишь в том случае, когда ей предшествует и за ней следует сознательная работа. Приведенный мной пример подтверждает, что эти внезапные вдохновения происходят лишь после нескольких дней сознательных усилий, которые казались абсолютно бесплодными, и когда кажется, что выбран совершенно ошибочный путь. Эти усилия, однако, пустили в ход бессознательную машину, без них она не пришла бы в действие и ничего бы не произвела.

Необходимость второго периода сознательной работы после озарения еще более понятна. Нужно использовать результаты этого озарения, вывести из них непосредственные следствия, привести в порядок доказательство. Но особенно необходимо их проверить. Я вам уже говорил о чувстве абсолютной уверенности, которое сопровождает озарение; в рассказанных случаях оно не было ошибочным, но следует опасаться уверенности, что это правило без исключения; часто это чувство нас обманывает, не становясь при этом менее ярким, и заметить это можно лишь при попытке строго сознательно провести доказательство. Особенно я наблюдал такие факты в случае, когда идеи приходят в голову утром или вечером в постели, в полусознательном состоянии.

Таковы факты. Рассмотрим теперь выводы, которые отсюда следуют. Как вытекает из предыдущего, или мое «бессознательное Я», или, как это называют, мое подсознание, играет основную роль в математическом творчестве. Но обычно рассматривают подсознательные процессы как явления, протекающие чисто автоматически. Мы видим, что работа математика не является просто механической, и ее нельзя было бы доверить машине, сколь бы совершенной она ни была. Здесь дело не только в том, чтобы создавать как можно больше комбинаций по некоторым известным законам. Истинная работа ученого состоит в выборе этих комбинаций, так, чтобы исключить бесполезные или, вернее, даже не утруждать себя их созданием. И правила, которыми нужно руководствоваться при этом выборе, предельно деликатны и тонки, их почти невозможно выразить точными словами; они легче чувствуются, чем формулируются; как можно при таких условиях представить себе аппарат, который их применяет автоматически?

Отсюда перед нами возникает первый вопрос: «Я-подсознательное» нисколько не является низшим по отношению к «Я-сознательному», оно не является чисто автоматическим, оно способно здраво судить, оно умеет выбирать и догадываться. Да что говорить, оно умеет догадываться лучше, чем мое сознание, так как преуспевает там, где сознание этого не может.

Короче, не стоят ли мои бессознательные процессы выше, чем мое сознание? Не вытекает ли утвердительный ответ из фактов, которые я только что

вам изложил? Я утверждаю, что не могу с этим согласиться. Исследуем еще раз факты и посмотрим, не содержат ли они другого объяснения.

Несомненно, что комбинации, приходящие на ум в виде внезапного озарения после длительной бессознательной работы, обычно полезны и глубоки. Значит ли это, что подсознание образовало только эти комбинации, интуитивно догадываясь, что лишь они полезны, или оно образовало и многие другие, которые были лишены интереса и остались неосознанными?

При этой второй точке зрения все эти комбинации формируются механизмом подсознания, но в поле зрения сознания попадают лишь представляющие интерес. Но и это еще очень непонятно. Каковы причины того, что среди тысяч результатов деятельности нашего подсознания есть лишь некоторые, которые призваны пересечь его порог? Не просто ли случай дает нам эту привилегию? Конечно, нет. К примеру, среди всех ощущений, действующих на наши органы чувств, только самые интенсивные обращают на себя наше внимание, по крайней мере, если это внимание не обращено на них по другим причинам. В более общем случае среди бессознательных идей привилегированными, т.е. способными стать сознательными, являются те, которые наиболее глубоко воздействуют на наши чувства.

Может вызвать удивление обращение к чувствам, когда речь идет о математических доказательствах, которые, казалось бы, связаны только с умом. Но это означало бы, что мы забываем о чувстве математической красоты, чувстве гармонии чисел и форм, геометрической выразительности. Это настоящее эстетическое чувство, знакомое всем настоящим математикам. Воистину, здесь налицо чувство!

Но каковы математические характеристики, которым мы приписываем свойства красоты и изящества и которые способны возбудить в нас своего рода эстетическое чувство? Это те элементы, которые гармонически расположены таким образом, что ум без усилия может их охватить целиком, угадывая детали. Эта гармония служит одновременно удовлетворением наших эстетических чувств и помощью для ума, она его поддерживает, и ею он руководствуется. Эта гармония дает нам возможность предчувствовать математический закон. Единственными фактами, способными обратить на себя наше внимание и быть полезными, являются те, которые подводят нас к познанию математического закона. Таким образом, мы приходим к следующему выводу: полезные комбинации — это те, которые больше всего воздействуют на это специальное чувство математической красоты, известное всем математикам и недоступное профанам до такой степени, что они часто склонны смеяться над ними.

Что же, таким образом, происходит? Среди многочисленных комбинаций, образованных нашим подсознанием, большинство безынтересно и бесполезно, но потому они и не способны подействовать на наше эстетическое чувство; они никогда не будут нами осознаны; только некоторые являются гармоничными и потому одновременно красивыми и полезными; они способны возбудить нашу

специальную геометрическую интуицию, которая привлечет к ним наше внимание и таким образом даст им возможность стать осознанными.

Это только гипотеза, но есть наблюдение, которое ее подтверждает: внезапное озарение, происходящее в уме математика, почти никогда его не обманывает. Иногда случается, что оно не выдерживает проверки, и тем не менее почти всегда замечают, что если бы эта ложная идея оказалась верной, то она удовлетворила бы наше естественное чувство математического изящества.

Таким образом, это специальное эстетическое чувство играет роль решета, и этим объясняется, почему тот, кто лишен его, никогда не станет настоящим изобретателем.

Однако преодолены не все трудности; ясно, что пределы сознания очень узки, а что касается подсознания, то его пределов мы не знаем. Эти пределы тем не менее существуют, но правдоподобно предположить, что подсознание могло бы образовать все возможные комбинации, число которых испугало бы воображение, и это кажется и необходимым, так как если бы оно образовало их мало и делало бы это случайным образом, то маловероятно, чтобы «хорошая» комбинация, которую надо выбрать, находилась среди них.

Для объяснения надо учесть первоначальный период сознательной работы, который предшествует плодотворной бессознательной работе. Прошу извинить меня за следующее грубое сравнение. Представим себе будущие элементы наших комбинаций как что-то похожее на атомы — крючочки Эпикура. За время полного отдыха мозга эти атомы неподвижны, они как будто прикреплены к стене; атомы при этом не встречаются и, следовательно, никакое их сочетание не может осуществиться. Во время же кажущегося отдыха и бессознательной работы некоторые из них оказываются отделенными от стены и приведенными в движение. Они перемещаются во всех направлениях пространства, вернее, помещения, где они заперты, так же как туча мошек или, если вы предпочитаете более ученое сравнение, как газовые молекулы в кинетической теории газов. При взаимном столкновении могут появиться новые комбинации.

Какова же роль первоначальной сознательной работы? Она состоит, очевидно, в том, чтобы мобилизовать некоторые атомы, отделить их от стены и привести в движение. Считают, что не сделано нечего хорошего, так как эти элементы передвигали тысячами разных способов с целью найти возможность их сочетать, а удовлетворительной комбинации найти не удалось. Но после того импульса, который им был сообщен по нашей воле, атомы больше не возвращаются в свое первоначальное неподвижное состояние. Они свободно продолжают свой танец.

Но наша воля выбирала их не случайным образом, цель была определена; выбранные атомы были не первые попавшиеся, а те, от которых разумно ожидать искомого решения. Атомы, приведенные в движение, начинают испытывать соударения и образовывать сочетания друг с другом или с теми атомами, которые ранее были неподвижны и были задеты при их движении. Я еще раз

прошу у вас извинения за грубость сравнения, но я не знаю другого способа для того, чтобы объяснить свою мысль.

Как бы то ни было, у созданных комбинаций хотя бы одним из элементов служит атом, выбранный по нашей воле. И очевидно, что среди них находятся те комбинации, которые я только что назвал «хорошими». Может быть, в этом содержится возможность уменьшить парадоксальность первоначальной гипотезы.

Другое наблюдение. Никогда не бывает, чтобы результатом бессознательной работы было полностью проведенное и достаточно длинное вычисление, даже если его правила заранее установлены. Казалось бы, подсознание должно быть особенно расположено к совершенно механической работе. Если, например, вечером подумать о сомножителях, то можно было бы надеяться, что при пробуждении будешь знать произведение, или что алгебраическое вычисление, например, проверка, могло бы производиться бессознательно. Но опыт опровергает это предположение. Единственное, что получаешь при озарении, это отправные точки для подобных вычислений; но сами вычисления надо производить во время второго периода сознательной работы, следующего за озарением; тогда проверяют результаты и выводят из них следствия. Правила вычислений строги и сложны, они требуют дисциплины, внимания и воли и, следовательно, сознания. В подсознании же царит, напротив, то, что я называю свободой, если можно назвать этим словом простое отсутствие дисциплины и беспорядок, рожденный случаем. Но только этот беспорядок рождает неожиданные комбинации.

Я сделаю последнее замечание: когда я выше излагал вам некоторые личные наблюдения, я говорил о бессонной ночи, во время которой я работал как бы против своей воли; такие случаи часты, и необязательно, чтобы причиной такой ненормальной мозговой активности было физическое возбуждение, как было в случае, о котором я говорил. Кажется, что в этих случаях присутствуешь при своей собственной бессознательной работе, которая стала частично ощутимой для сверхвозбужденного сознания и которая не изменила из-за этого своей природы. При этом начинаешь смутно различать два механизма или, если угодно, два метода работы этих двух Я. И психологические наблюдения, которые я мог при этом сделать, как мне кажется, подтверждают в основных чертах те взгляды, которые я вам здесь изложил.

Эти взгляды несомненно нуждаются в проверке, так как, несмотря ни на что, остаются гипотетичными; вопрос, однако, столь интересен, что я не раскаиваюсь в том, что изложил их вам.

Г. Гельмгольц

Как приходят новые идеи*

Я могу сравнить себя с путником, который предпринял восхождение на гору, не зная дороги; долго и с трудом взбирается он, часто вынужден возвращаться назад, ибо дальше нет прохода. То размышление, то случай открывают ему новые тропинки, они ведут его несколько далее, и, наконец, когда цель достигнута, он, к своему стыду, находит широкую дорогу, по которой мог бы подняться, если бы умел верно отыскать начало. В своих статьях я, конечно, не занимал читателя рассказом о таких блужданиях, описывая только тот проторенный путь, по которому он может теперь без труда взойти на вершину. <...> Признаюсь, как предмет работы, мне всегда были приятнее те области, где не имеешь надобности рассчитывать на помощь случая или счастливой мысли.

Но попадая довольно часто в такое неприятное положение, когда приходится ждать таких проблесков, я приобрел некоторый опыт насчет того, когда и где они мне являлись, — опыт, который может пригодиться другим.

Эти счастливые наития нередко вторгаются в голову так тихо, что не сразу заметишь их значение, иной раз только случайность укажет впоследствии, когда и при каких обстоятельствах они приходили: появляется мысль в голове, а откуда она — не знаешь сам.

Но в других случаях мысль осеняет нас внезапно, без усилия, как вдохновение.

Насколько могу судить по личному опыту, она никогда не рождается в усталом мозгу и никогда за письменным столом. Каждый раз мне приходилось сперва всячески переворачивать мою задачу на все лады так, что все ее изгибы и сплетения залегли прочно в голове и могли быть снова пройдены наизусть, без помощи письма.

---

* Хрестоматия по общей психологии. Психология мышления / Ред. Ю.Б. Гиппенрейтер, В.В. Петухов. М.: Изд-во Моск. ун-та, 1981. С. 366–367.

Дойти до этого обычно невозможно без долгой продолжительной работы. Затем, когда прошло наступившее утомление, требовался часок полной телесной свежести и чувства спокойного благосостояния – и только тогда приходили хорошие идеи. Часто <...> они являлись утром, при пробуждении, как замечал и Гаусс.

Особенно охотно приходили они <...> в часы неторопливого подъема по лесистым горам, в солнечный день. Малейшее количество спиртного напитка как бы отпугивало их прочь.

В.В. Петухов

Основные подходы к изучению творческого воображения*

[Мое] выступление посвящено четырем основным подходам к изучению творческого воображения. Открою сразу, что три из них уже вполне оформились в современной психологии, а к четвертому хотелось привлечь особое внимание хотя бы потому, что он связан с перспективами развития практической психологии, которые обсуждались сегодня на пленарном заседании.

Однако начать придется издалека. Воображение — один из тех психических процессов, которые мы и в преподавании психологии, и в собственно научной работе нередко относим к познавательным, связывая его вместе с тем с развитием личности. Вездесущему, ему как бы не находится (подобно процессу внимания) собственного места. И все же следует отнести воображение (не только творческое) к тем процессам, которые Лев Маркович Веккер именует «сквозными», которые действительно проходят сквозь любую деятельность, и являются в этом смысле универсальными (я так и называю их в собственном курсе общей психологии). Это — память, внимание, воображение, которые вовсе не выносятся за рамки познавательной (как и мотивационной, эмоционально-волевой) сферы, но являются фундаментальными ее условиями. Остается добавить, что память связывает нас с прошлым опытом, внимание — с актуальным, настоящим, воображение — с будущим, возможным.

Отметим связь воображения с чувственным познанием в том простом смысле, что образ является как единицей восприятия, так и корнем слова «воображение». Но дело в том, что образ восприятия, который (от восприятие — перцепция) следует назвать перцептом, — это индивидуально-конкретный образ предмета, ситуации, человека и т.д., а в корне «воображения» стоит имидж, обобщенный образ, образ-тип, выступающий тем самым в функции понятия, еди-

---

* Доклад на секции «Творчество и одаренность» конференции Российского психологического общества 30 января 2002 года. В текст внесены минимальные исправления и дополнения. — *Ред.-сост.*

ницы мышления. Во всяком случае, в творческом мышлении образ-имидж нередко выполняет такую функцию, о чем развернуто сообщает Рудольф Арнхейм в книге «Визуальное мышление». Но вспомним, как трудно автору определить помещенный эмпирический материал, создавая собственный термин-кентавр, Арнхейм утверждает, что это и «не восприятие», и «не мышление». Его «подсказку» следует понять правильно: речь идет о воображении как чувственном условии рационального познания.

Гораздо сложнее вопрос о связи и различии мышления и воображения, когда эти процессы являются творческими. Так, в школе Рубинштейна, ярким представителем которой был Андрей Владимирович Брушлинский, воображение до поры не выделялось как самостоятельный процесс. Впрочем, именно потому, что считалось органичной частью мыслительного творческого процесса как деятельности, и в последних своих работах Андрей Владимирович (простите, не без дискуссий, например, и со мной) обсуждал проблему воображения.

Так в чем же специфика воображения по отношению к мышлению? Формальный ответ несложен. Мышление относится к рациональному познанию, его единица — знак, а результат — знание. Воображение же относится к условиям познания, и у него другой результат. Это — не знак, а символ. Проблема соотношения символа и знака, или образа и смысла может казаться вечной (и, наверное, переживет нас), однако все же предложим ее решение, восходящее к психологической классике.

Вопрос о роли образа вообще (перцепта или имиджа) имеет в истории два ответа, и оба проверены экспериментально. Так, согласно Вюрцбургской школе, чистая мысль не зависит от чувственных (перцептивных) представлений, она — безóбразна. Напротив, гештальт-психологи (к которым относится и Арнхейм) утверждали о необходимости образа (имиджа) для понимания смысла. Секрет давнего спора прост: вюрцбургские психологи изучали репродуктивное мышление (предъявляя испытуемым соответствующие задачи), гештальт-психологи — продуктивное, творческое (привлекая задачи-головоломки). И в этом «споре» неправых нет: если мысль полностью ясна, она не нуждается в перцептивной опоре, но когда она рождается в творческом акте, именуемом инсайтом, то ее формой является имидж. «Образ есть первоявление истины», — так говорил в своем последнем курсе лекций «Эстетика мышления» философ Мераб Константинович Мамардашвили. <...> Иными словами, образ нужен тогда, когда истина появляется впервые. Полное ее понимание, извлечение последствий — долгий путь, и если вы его пройдете, мысль станет чистой, свободной от чувственных опор.

Образ, несущий в себе смысл — это и есть единица творческого воображения, которую мы называем символом. Точнее, называем ее не мы, а, прежде всего, семиотики, а в психологии этот термин четко определен у того же Арнхейма. Образ в функции символа (а не, скажем, изображения или знака) суть тот, чья чувственная форма, или, если угодно, «чувственная ткань» (термин

Алексея Николаевича Леонтьева) более конкретна, чем выражаемое им сколь угодно абстрактное, обобщенное содержание. Отсюда следует и характер работы с символом: всмотрись (вслушайся) в чувственную ткань образа, и можешь понять смысл.

Вспомним древнее предметное содержание, этимологию слова «символ». Это — разломанная пополам дощечка, одну половинку вы отдали, например, близкому человеку, и он далеко уехал, отправился в путешествие, а другую оставили у себя. И вы с ним, почти забыв друг друга, прошли каждый свой путь, а потом однажды встретились и, приложив половинки этой дощечки, узнали по ним себя. Таков был символ, а теперь сравним его со знаком. Согласно Арнхейму, образ в функции знака никак не связан со своим содержанием. И если образ-знак, подобный той же дощечке, разделить пополам, то одна половинка и будет собственно знаком, а другая — его значением. При этом значение знака, зависимое от того или иного контекста, требует подробного объяснения, часто — интерпретации, дешифровки и т.д. Символ же не нуждается в дешифровке, он ясен непосредственно, напрямую (если, конечно, ясен вообще). Для того, кто оперирует символом, создает его, он является не единицей познания, а его условием. Символ — это способ представления реальности, в том числе познаваемой с помощью знаков.

Приведем пример символа, возникший в философии Нового времени, в учении Декарта, фундаментальном для современной психологии. Попутно заметим, что философская психология, основы которой заложены многими психологическими направлениями прошлого века, — одна из перспектив развития нашей науки и практики. Возьмем фразу Декарта *cogito ergo sum*: «cogito» обычно переводят как «мыслю», хотя более точно — «сознаю», а «sum» — «существую». «Мыслю, следовательно, существую» — это отнюдь не логический вывод, который надо доказывать. Данная фраза может быть названа продуктивной тавтологией. «Сознаю» и «существую» надо приложить друг к другу как две половинки символа и перевести так: «я существую как мыслящий, в тот момент, когда я мыслю». Тавтология философа «сознаю — существую» действительно является продуктивной как условие научного познания, раскрывающего его возможности при соблюдении четких ограничений. В этом смысле данная продуктивная тавтология и может быть названа символом как способом представления реальности.

Теперь можно определить творческое воображение, причем дважды. Первое определение является более широким, и выводится из классификации образных явлений, изучаемых в психологии, которая предложена в читаемом мною курсе общей психологии, и я позволю себе не излагать ее здесь. Подчеркну только то, что творческое воображение определяется как бы на пересечении мышления и воображения, и относится к тем образам-имиджам, которые выступают как принципы решения творческих задач. Тем самым творческое воображение — это процесс построения обобщенных образов как возможных средств реше-

ния («функциональных решений», сказал бы Карл Дункер) еще нерешенных, а может быть и вообще не решаемых задач. Так, знаменитый изобретатель Иван Кулибин, не освоивший даже школьной физики (подобные примеры не единичны), считал своим высоким жизненным назначением построение вечного двигателя. Оставленные им чертежи этого невозможного проекта — яркий пример продуктов творческого воображения по данному определению. Второе определение является более узким, точным, поскольку в нем привлекается понятие символа. Творческое воображение — это построение символов, т.е. способов представления реальности.

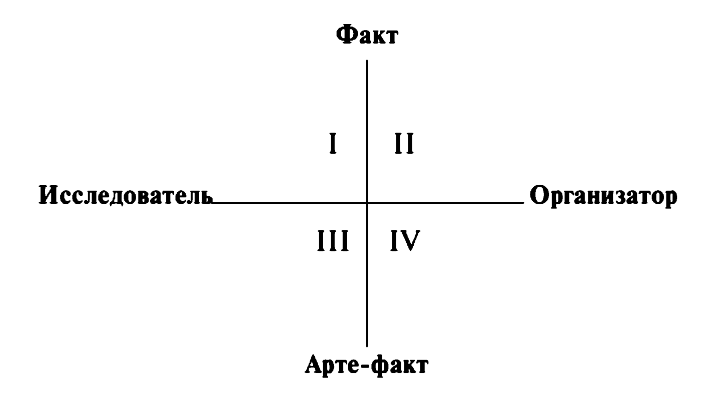
Здесь хотелось бы отметить одну важную деталь. Творчество в жизни, да и в науке, мы обычно связываем с созданием нового. Однако в приведенных определениях слово «новое» отсутствует, и вот почему. В самоотчетах опытных людей, которые реально практикуют творчество в самых различных областях, вы едва ли найдете заявление о том, будто их целью является создание чего-то нового. О своей подлинной цели, скорее — мотиве творчества, они скажут иначе. Это — как объективная, так и субъективная их необходимость: понять, осмыслить жизненную, исследуемую реальность, т.е. представить ее с помощью создаваемых ими символов.

Теперь поставим центральный вопрос: можно ли изучать процесс творческого воображения, и если да, то как? Представим простую схему, которая будет основана на двух различениях и, следовательно, состоять из четырех клеток.

Первое различение. Определив творческое воображение как процесс построения символов, мы понимаем, что изучать его приходится, как правило, по результату или, если угодно, по факту. Такова одна сторона вводимого различения: полученный продукт, результат. Рассмотрим, например, тест на дивергентность, которую Джой Гилфорд считает основной творческой способностью. Испытуемому предлагается представить обычный предмет (или необычную ситуацию) и предложить возможно большее количество способов его применения. Или, применяя тот или иной метод стимуляции творчества, мы тоже получаем в результате какое-то число оригинальных, малочастотных идей. Ясно, что в этих случаях мы судим о процессе по результату. Это — раз. Другая сторона различения, которая, подчеркну, не отрицает, а дополняет названную, состоит в следующем. Полученный результат обеспечен определенными условиями, и для того, чтобы понять его правильно (а также суметь повторить), он должен рассматриваться вместе с ними, в их контексте, как часть внутри целого. Подчеркнем: тот, кто осуществляет творческий акт, сам создает — осознанно или нет — эти условия. Отсюда эта сторона различения может быть названа арте-фактом, т.е. созданным фактом, что в обыденном словаре западного европейца означает «произведение искусства» (и не требует разъяснений, является символом). Таким образом, с одной стороны приведенного различения помещены внешние результаты, поверхностные проявления процесса, а с другой — его внутренние условия, фундаментальные основания.

Второе различение, которое также не является дихотомией. Оно связано с позицией психолога, изучающего как творческое воображение, так, впрочем, и любой психический процесс. Причем, заметим, не только профессионального психолога, поскольку психологией технического, художественного и других видов творчества занимаются и реальные их представители. Обе стороны данного различения нередко совмещаются в жизни и в науке, однако в принципе их следует различать. Одна сторона — это исследователь, специфика работы которого — в том, чтобы не вносить каких-либо изменений в жизнь своего испытуемого. Так, например, при диагностике творческих способностей психолог фиксирует наличный уровень, но не формирует их развития. Впрочем, исследование может требовать экспериментальной ситуации, однако и в этом случае цель исследователя заключается только в том, чтобы выявить уже имеющиеся возможности, способности человека (причем специально созданные, экспериментальные условия следует отличать от жизни). Другая же сторона — позиция организатора как раз и состоит в том, что он участвует в жизни изучаемого субъекта, во всяком случае, активно взаимодействует с ним при создании условий, например, творческого акта. Понятно, что эта позиция может быть названа конструктивной, во многом близкой практической психологии <...>. Но подчеркнем еще раз, что обе позиции не только равноправны, но и равно необходимы в работе психолога.

При пересечении введенных различений мы получаем четыре основных подхода к изучению творческого воображения [рис. 1]. Напомним, что три из них определились в современной психологии и могут быть названы точно. Сделаем это, пояснив для каждого из подходов главное — возможности и ограничения изучения соответствующего процесса.



[*Рис. 1.* Четыре подхода (обозначены римскими цифрами) к изучению творческого воображения][1]

[1] См. также *Петухов В.В.* Проблема осмысленного действия (по решению творческих задач) // Традиции и перспективы деятельностного подхода в психологии: школа А.Н. Леонтьева / Ред. А.Е. Войскунский, А.Н. Ждан, О.К. Тихомиров. М.: Смысл, 1999. С. 235—262. — *Ред.-сост.*

Итак, первый подход определяется как исследование фактов, и должен быть назван **диагностическим**. Этот подход является наиболее распространенным, поэтому позвольте опустить его развернутую характеристику. Очевидно, что здесь воображение, в том числе творческое, выступает (и измеряется) как способность, причем независимо от того, определяют ли способность в духе начала прошлого века, его середины, т.е. по Борису Михайловичу Теплову или как-то еще. Возможности данного подхода раскрываются при выявлении творческих способностей человека. Методической основой диагностики творческого воображения является, конечно, процедура свободного ассоциирования, которая может быть по-разному и реализована (например, в уже упомянутых тестах Гилфорда на дивергентность), и осмыслена теоретически. Уточняя возможности подхода, можно ввести понятия, во-первых, объема способности, т.е. количества предложенных идей — привычных, непривычных, оригинальных, и во-вторых, ее уровней. И тогда, простите, но в присутствии председателя нашей секции Дианы Борисовны Богоявленской мне едва ли нужно это пояснять, потому что как раз уровни творческой, интеллектуальной активности блестяще изучает именно она — как методически, так и теоретически.

Отметим теперь ограничения диагностического подхода, понимание которых мне кажется не менее важным определения его возможностей. Возможности привлекают многих, но и границы необходимо знать. Впрочем, они заданы в самом определении подхода. По существу, диагносту запрещено как-либо влиять, скажем, на творческое воображение обследуемого. Проявил ли он, например, высокую дивергентность, стимульно продуктивен ли, эвристичен ли или, наконец, креативен, но при этом у диагноста не может быть полной уверенности, так сказать, гарантии, что тестируемый вообще совершал творческий акт. Согласен, это звучит дискуссионно, однако в принципе ясно то, что диагностика ограничена изучением наличных способов представления реальности (названных нами символами). Иное дело, что у этих способов-символов могут быть разнообразные реализации. Например, великий русский поэт написал поэму о солдате Василии Тёркине и получил множество предложений (а то и графоманских продолжений), посылавших его героя, скажем, на освоение целины, покорение космоса и т.п. Но это — реализации, последствия созданного поэтом способа представления реальности: пусть социально значимые для того времени, они — уже репродуктивны. Сам же Александр Трифонович Твардовский, говоря словами Тёркина, «вывернулся ловко»: он забросил его «на тот свет» как своеобразное средство проверки подлинности, реальности бытовавшей общественной системы, что было для нее явно неожиданным, т.е. совершил творческий, личностный поступок.

Выделив наличные способы представления, мы можем перейти от первого подхода ко второму, а затем — к третьему.

Во втором подходе мы встречаем организатора процесса творческого воображения и, оценивая процесс по результатам, стремимся повысить его эффек-

тивность. Этот подход следует назвать **конструктивно-технологическим**, и, если при первом подходе исследовались творческие способности, то здесь ключевым словом становится «метод». Как известно, созданием методов стимуляции творчества (книга разработчика «мозгового штурма» Алекса Осборна называлась «Прикладное воображение») занимаются далеко не только профессиональные психологи, а наибольшего успеха достигают, как правило, инженеры, технологи. Говоря кратко, здесь строятся и апробируются искусственные средства, инструменты для расширения объема способностей и повышения их уровня.

И сразу забежим сюда [в III; см. рис. 1]. Дело в том, что здесь [т.е. в II] не было гарантии, что испытуемый совершает творческий акт, ну нет такой гарантии. А здесь [т.е. в III] мы с кем сталкиваемся? С исследователем артефактов, с исследованием символа как произведения искусства. Задача такого исследователя, а это и есть **экспериментально-исследовательский подход**, — создать такую ситуацию, чтобы иметь точную гарантию, что испытуемый этот творческий акт совершает.

А теперь скажу честно, меня больше интересует вот эта фигура, для меня она — вечная загадка, конструктор [или организатор]. Вы знаете, здесь, наверное, вновь нам надо вспомнить о древнем значении понятия «символ» — две дощечки, которые соединились и породили что-то новое. Я не буду говорить ни о мозговом штурме, ни о синектике Гордона, ни о двойных ассоциациях по Кёстлеру. <...> Я возьму такое понятие, которое придумал итальянский сказочник, автор «Чипполино». Когда Джанни Родари вел на итальянском радио некий тренинг для детей, для того чтобы повысить, расширить их способности к воображению, он, во-первых, имел успех. А во-вторых, он тоже психолог такой, лучше назвать практический что ли, житейский, ему хочется себя оформить в понятиях. И он прекрасное понятие придумал — бином фантазии называется, я взял одно из многих. Бином фантазии — это значит, что ребенку достаточно взять что-то из разных областей, соединить разнородное. Простите, вклинивается Уильям Гордон, синектика — это соединение разнородного. Соединили разнородное — фантазия понеслась и забила ключом. И тогда возможности и ограничения.

Возможности. Здесь я выдаю секрет, его можно было, наверное, сказать в начале, но не поздно и сейчас. Разумеется, работая на факультете, человек не может не быть принципиальным последователем Алексея Николаевича Леонтьева и, следовательно, он уже настолько далеко ушел от самого Леонтьева, что не видно первоисточника, а уровни строения деятельности остаются те же. Итак, я пользуюсь леонтьевской терминологией. Операциональный уровень полностью здесь конструируется, проблем никаких. Метод стимуляции творчества — это метод порождения идей. Порождать идеи, простите, это легко. Иногда спрашивают: «Как научить быть творческим?» Я отвлекаюсь на минуту. Я читаю в разных аудиториях, иногда подходят в коридоре и задают вопрос: «Как стать творческим, как научить быть творческим?» И эти бедные люди, они

не психологи с образованием, они не знают, что, во-первых, этот вопрос имеет очень простой ответ, бином фантазии по Джанни Родари — это простейший ответ. Я бы назвал это «продуктивной аналогией» по аналогии с тем, что было продуктивной тавтологией: соедини и будет новое. Никакого секрета!

Но тех, кто задает вопрос в коридоре, «как стать творческим?» или «как творческим научить быть?», приходится спросить (только надо внимательно смотреть: им этот вопрос будет интересен и понятен или нет): «А ради чего? Что это вы захотели всех сделать творческими?». Я не зря об этом сказал, потому что вскоре мы здесь получим ограничения, но пока — возможности. Операциональный уровень полностью моделируется. Берем уровень действий. Я имею в виду Генриха Сауловича Альтшуллера, это сначала называлось АРИЗ, а потом ТРИЗ. Опытный инженер, великолепный изобретатель, ничего в принципе не понимавший в научной психологии. Это наш достойнейший собеседник, который начинает делать то, чего делать нельзя — моделировать инсайт. Простите, инсайт смоделировать нельзя — это аналог вечного двигателя. Но очень хочется. Это кажется достижимым. И пусть хочется, только инженерам, нам интересно, что получится у них. На счет АРИЗа ему, по-моему, кто-то подсказал, не надо, вас не так поймут. «А» (алгоритм) надо убрать. Алгоритм решения изобретательских задач [АРИЗ] это что-то вроде «машины счастья», так не надо. Назовите как-нибудь, например, теория решения изобретательских задач [ТРИЗ], в том смысле, что теория — это не в смысле научная теория, а теория как некая программа, которая вставляется в машину и начинает работать. <...>

Я вынужден забежать сюда [в III; см. рис. 1] и сказать, что яркий пример данного подхода [III] — это гештальт-психолог Карл Дункер, который описал условия инсайта. Условия, но не процесс! И теперь я обращаю ваше внимание на труды Альтшуллера и ручаюсь, что прочитав любую из этих ТРИЗ, вы найдете, во-первых, примерно те же слова, что у Дункера. Он списал? Ни в коем случае. Он читал и не понял. Он говорил: «Дункер — это вообще теория какая-то никому не ясная». Но он открыл это своими руками, жизнью своей профессиональной, он открыл те же этапы, и тогда понятно, где у него будут проблемы. У него будут проблемы там, где у Дункера стоит функциональное решение. Я бы мог это просто продемонстрировать, проверьте это сами. Инженеры имеют особый язык, они очень любят аббревиатуры. Представьте себе, что на языке аббревиатур описывается, как решать изобретательскую задачу, описывается действительно алгоритм: сделал шаг, получил результат — иди дальше, не получил результат — вернись назад, сделай то-то, получил результат и т.д. Вот такие пошаговые вещи проходят до какого-то момента. Вдруг, Иванов этого не знает, а Дункер уже ушел из жизни, он не может подсказать. Но там где нужно функциональное решение — неожиданно возникают удивительные вещи, там меняется шрифт в инструкции, простите в ТЗ (техническом задании): «меняется шрифт, он укрупняется, он становится жирным, возникают слова: Внимание!». Но громко крикнуть [человеку] «внимание!» — это его отвлечь. А дальше вообще

начинаются слова, которым вы удивитесь. Там написано: «Появление решения сопровождается ломкой старых представлений, появляются детские слова» и т.д. Я не хочу цитировать, это что — инструкция для выполнения? Простите, но это больше напоминает магию: «У вас сейчас начнется ломка старых представлений». Извините, может начнется, а может быть и нет. Я замечу, у Альтшуллера начиналась, потому что он в этой области профессионал, для него это шаг, который он проходил легко. А вот у других с этим шагом проблемы. То есть мы говорим: действие тоже моделируется, кроме самого главного звена. Джордж Пойя, начинавший эвристическое программирование, называл это звено «дар небес». Он говорит: «Я все могу сделать, идя от начала задачи, от ее конца, я все могу сделать для своего ученика, кроме вот этого шага». И тогда я скажу, не надо бы выходить вот сюда [в IV], потому что [там] проблема чисто житейская. Там, у учеников Альтшуллера, потому что он не один, потому что его окружают ученики и в самых разных странах, это уже, простите, социальная [вещь]. Там возникает одна проблема, извините, я выражу ее бытовым языком. Человек создал алгоритм творчества. Люди мечтали об этом. Проблема учеников, — почему его [т.е. этот алгоритм] никто не берет? Вернее нет, берут, но потом возникают [трудности] и там [в IV] <...> мало [что получается].

Вы знаете, какой тут нужен ход? Ищи условия, в которых ты получил данный факт. Ты этот факт сымитировал, найди подлинные условия. Вот твой путь. Тем самым от действий ты должен переходить к деятельности, ты должен переходить к мотивации. Но при этом надо менять подход. Ты должен менять подход, потому что конструктор на то и конструктор. Возьмите более простые вещи: искусственное ухо, искусственный глаз. Конструктор — это тот, кто что-то изучил и передал машине. А инсайт невозможно передать никакой машине. Поэтому обращайтесь сюда [в III], здесь будут, наверное, заниматься условиями творчества. Я хочу сказать: здесь будут заниматься мотивацией, здесь будут заниматься личностью. И тогда я скажу, что в рамках конструкторского подхода возможен тупиковый путь. Потому что, представьте себе, то, о чем я вам сейчас говорю «представьте себе» — это на деле так и есть, есть такие публикации и все это серьезно, но все это уже за гранью добра и зла. Потому что следующий шаг, если конструктор останется здесь [в II], то что он будет делать? Конструировать личность. Тогда, простите, я приведу пример еще одной тавтологии. В обыденном языке тавтология — это не философская тавтология, в обыденном языке тавтология — это «масло масляное». Масло масляное сколько там не соединяй — ничего нового не получишь, получишь словоблудие: масло, масло, маслянистое и т.д. То есть это пустой символ, он ничего не порождает. Я извинюсь перед теми, кого сейчас немножко озадачу, но что он там будет конструировать? Как называется тот субъект, тот человек, которого он хочет получить? Это тавтология, простите меня, для кого это будет неожиданным, но это так. Эта тавтология называется творческая личность. Творческая личность — это, конечно, масло масляное. Я только извинюсь перед тем, у кого что-то вздрог-

нуло внутри при этом и скажу: да, личность в современной психологии имеет широкое понимание, когда личность — это просто индивидуальность; тогда мы имеем право говорить «творческая личность». Но здесь речь идет о понимании личности в точном смысле, а личность в точном смысле является творческой по определению. Потому что творчество — это выход за пределы прошлого опыта, а личность, вновь обратимся к философскому языку, это трансцендирование, т.е. выход за пределы самого себя, это рост. Личность существует в развитии, и творчество суть выход за пределы прежде всего собственного прошлого опыта. Это [творческая личность] непродуктивная тавтология.

Что там [в II] появляется дальше, — я не хочу комментировать. Читайте, это предмет для анализа, называется это ЖСТЛ. Я же сказал: они любят аббревиатуры. ЖСТЛ — это жизненная стратегия творческой личности. Я здесь заметил маленькую деталь, когда Альтшуллер решает задачи, он говорит: «Обостряйте противоречия! Там где противоречие — там путь к решению». Это точно то же самое, что на своем языке говорит Дункер: «Понимание конфликта — это путь к функциональному решению». Так вот Альтшуллер на уровне действий говорит: «Обостряйте противоречия!», т.е. ставьте себя в тупик, не бойтесь тупика. А теперь я напомню, что в гештальт-терапии Фрица Перлза тупик — это третий уровень разрешения конфликтов или развития личности, а предшествует ему уровень социальных игр. Альтшуллер, когда учит задачки решать, это его профессия, это его дело, там ему нет равных, поэтому он на уровне тупика [находит выход]. А когда его ученики создают ЖСТЛ, то там жизнь человека творчества интерпретируется на языке шахматной игры. Я обращу внимание только на одно слово «игра». Там формируют игрока, берут такого успешного человека и ставят в условия что называется «средней паршивости». И говорят: «Какой твой ответный ход? Живи — играй». Недавно в передаче «За стеклом» потерявший сознание не в буквальном смысле, а в смысле интеллектуальном, ведущий этой игры находился в странном состоянии. Он своим зрителям говорил: «То, что вы видите — это жизнь», спустя секунду он говорил: «Это игра», потом опять: «Это жизнь». Я не буду продолжать. Следовать ЖСТЛ — это зарабатывать когнитивные комплексы по Выготскому и аффективные комплексы по Фрейду. Это машина порождения комплексов, артефактов в обычном дурном значении этого слова.

А теперь мы посмотрим, что же [происходит] вот здесь [в III]. Остановимся коротко. Карл Дункер создает ситуацию, — проблемную ситуацию, где творчество, творческое воображение совершенно необходимо. Где задачу надо переструктурировать, т.е. представить, понять иначе. Перед ним сидит испытуемый, который в диалоге с экспериментатором точно совершает инсайтный акт. И вот здесь хитрый ход. Ограничения. Они таковы, что этот акт, который совершил испытуемый, на самом деле это акт воображения. Головоломку решить — это значит правильно задачу представить. Как только она представлена, — она сразу же решена. Здесь решение и это представление совпадают, это одно и то же.

Это акт построения символа. Перед ним сидит человек, который совершил акт творческого воображения. Что берет экспериментатор? Грубо скажем, что попадает в протокол? Сейчас будет чуть-чуть сложно. Смысл такой: экспериментатор заранее знает ответ. И в этом его ограничение. С одной стороны это хорошо, это необходимо для организации эксперимента. Если он ответа не знает, он вообще предложений испытуемого не поймет, он с ним диалог вести не сможет. Он подсказку не может дать, он эксперимент создать не сможет. Ему нужно знать ответ. И минус: тогда у него вот этот акт воображения превращается в описание, в реконструкции. Здесь [в II] у нас был конструктор, а здесь [в III] реконструктор. [В таком описании акт творческого воображения] превращается в какой акт? В познавательный, только в познавательный. Он [реконструктор] не может ухватить самое главное. Там [в III и/или в IV?] всегда, читаем в литературе по творчеству, «и есть что-то еще», «и к этому не сводится». Вместо процесса получается структура. Дункер поступает достойно. <...> Он решительно отказывается от изучения творческого процесса. Дункер говорит: «Творческий процесс изучать не надо, потому что изучать его невозможно, можно лишь реконструировать его структуру».

И есть другой ход, на котором именно сегодня следует остановить свое внимание, потому что этот ход был сделан в школе Рубинштейна. Я бы сказал, что этот ход полностью понятен был только Рубинштейну, и его ученик, Андрей Владимирович Брушлинский, этот ход понимал, но ему трудно было его до конца опредметить, превратить в понятие. Но именно у Брушлинского мы встречаем словосочетания «немгновенный инсайт», «инсайт, развернутый в последовательность». Мы вот здесь [в II] встречали манию построения творческой личности, а здесь [в III] встречаем немгновенный инсайт. Не похожие ли ситуации, ответы? Категорически нет! А в чем дело? Очень просто, дело в том, что школа Рубинштейна дает своим испытуемым, присмотритесь внимательно, задачи на доказательство. Там испытуемый заранее знает, что [именно] ему надо доказывать. И тогда можно процесс решения изучать. Андрей Владимирович Брушлинский, светлая ему память[2], открыл условия, когда инсайт можно превращать в процесс, но это единственное условие. Это задачи на доказательство, а не на нахождение. <...>

Теперь я перехожу в четвертый квадрат [IV; см. рис. 1]. Везде [уже были] помечены возможности, ограничения. Смотрите, конструктор требует чего? — изучайте мотивацию. Здесь [в IV] экспериментатор попадает в трудное [положение] — он не знает заранее результат. Я не знаю, кого сюда поместить, как назвать такого человека. Но лучше всего его назвать художником, потому что именно у художников мы находим очень четкие формулировки, связанные, кстати, с теорией деятельности, того, как вообще определяются условия творческого процесса. Иногда сегодня это называют «имманентные концепции

---

[2] Доклад прочитан в тот день, когда стало известно о трагической гибели А.В. Брушлинского. — *Ред.-сост.*

творчества». Я бы так сказал: «концепции» — слово плохое здесь, потому что «концепция» — это то, что строится и осознается. Иногда [это] называют убеждениями. Это [называют] очень по-разному, но каким-то удивительным образом здесь всегда возникает еще и слово «философ». Например, [когда] Андрей Арсеньевич Тарковский отвечает на вопрос: как стать кинорежиссером? Вы должны быть профессионалами, но этого мало. Вы должны быть философами в своем деле, т.е. вы должны еще и понимать внутреннюю мотивацию своего профессионального дела. Высказывания художников для тех, кто изучает творчество, неоценимы. Почему? Потому что художники заранее не знают результат. В отличие от экспериментатора Дункера они не знают заранее результат. Наивно полагать, что художник заранее знает, что он напишет. Его творческий продукт, а, лучше сказать, произведение искусства, создается в процессе творчества — это азбука. Моделировать процесс нельзя, а испытать его можно, потому что точно знаешь границы.

Два высказывания, а потом итог. Одно высказывание из Тарковского. Тарковский монтажирует фильм «Зеркало» порядка 20 раз. Уже готовый материал он перестанавливает за монтажным столом. Получилось. Об этом он написал как об акте инсайта. Буквально он сказал: «Фильм стал» — т.е. образовалось целое. Журналист задает вопрос. Журналист в данном случае — это человек либо отсюда, из этой клеточки — конструктор [т.е. из II], либо из этой клеточки — экспериментатор, реконструктор [т.е. из III]. Журналист говорит: «Правда ли, что Вы двадцать раз перестанавливали кадры (словом «кадры» называются непрерывные события в кино, это не отдельный кадр, а целый эпизод), переставляли эпизоды за монтажным столом, вы перебирали варианты и искали лучший?» Тарковский не был покладистым человеком, он был довольно сердит в таких случаях. Он разгневался в ответ на этот вопрос и сказал: «Вы меня оскорбили! Я, что, перебирал варианты и лучший искал? Вы ничего не понимаете в творчестве. Запомните, — и он повторяет слова художника Пикассо, — художник не ищет, — он находит». И кому-то, но не нам, эта фраза непонятна. А нам она понятна. Художник работает не на операциональном уровне, на операциональном уровне работать, искать средства — это не его проблема! У него там все уже отработано. Порождать новые идеи? Да это ерунда! А вот найти понимание! Тарковский так и ответил: «Я же старался понять, что я сделал». И рядом еще одно высказывание и тоже надо знать теорию деятельности. Надо знать теорию деятельности, чтобы понять высказывание Альфреда Гарриевича Шнитке, когда его спросили: «В чем цель творчества?» Такой тоже журналист, не поймешь откуда взявшийся: из первой клетки или из второй [см. рис. 1]. Кстати, все эти художники в широком смысле, во-первых, говорили, что ничего сконструировать здесь [в IV] нельзя, в смысле смоделировать, а во-вторых: «Не ищите причин и, ради Бога, не анализируйте наше творчество! Вы в нем ничего не поймете, если будете забираться в нашу личную судьбу, копаться в нашем детстве и так далее», — это тоже непродуктивный путь. Короче, задается композитору вопрос: «В чем цель

творчества?» Он молчит. Ему подсказывают, произносят: «Цель творчества — самоотдача, а не шумиха, не успех». Он отвечает, как бы пойдя на этот вариант, что если либо-либо, то, конечно, не шумиха, а самоотдача. Скажем, не социальные достижения, не внешняя мотивация, а внутренняя: самоотдача, самоактуализация. Он мог бы многое тут сказать. Но Шнитке останавливает себя и говорит: «Вы знаете, нет. Творчество не имеет цели». Кого-то он напугает таким [ответом], но только не сторонников теории деятельности. Ну, конечно, творчество не имеет цели, потому что уже здесь [в II] было показано конструктором, что как действие — оно не моделируется целиком. А цель соответствует действию. Что [же психологически] означает этот ответ? [Просто то, что] у творчества нет цели — у него есть мотив. Вот куда надо выходить.

Остается дать название данному подходу. Вы знаете, название этому подходу уже дано тремя людьми. Я произнесу его: это **реальная психология творческого воображения**. «Реальная» — поясню это слово. Федор Михайлович Достоевский — писатель, которого многие считают психологом, пишет: «Меня зовут психологом. Я не психолог, я лишь реалист в высшем смысле слова, т.е. изображаю все глубины души человеческой». Переведите это на язык не только теории деятельности, а любой теории личности. Это будет реальная психология просто личности. Не надо «творческой» — она уже творческая по определению. Достоевский над словом *психология* издевается много раз, например, в романе «Братья Карамазовы» в речах как прокурора, так и адвоката на суде над Митей, потому что и прокурор и адвокат Митю жалеют и объясняют его поступок чем? От природы он был очень добрый человек (мы читаем — врожденное), но среда была ужасна (мы читаем — приобретенное) и т.д. Так уж сложились обстоятельства. Простите Митю за убийство отца. Достоевский просто издевается. Он [как бы] говорит: «Вы ребята — молодцы. Вы объяснить все умеете так, что только вам статьи писать научные, но так вам на ушко, ради интереса, вы во всем правы, кроме главного — Митя отца не убивал. А так все остальное верно». Это [научная психология], а вот это — реальная психология, скажет Достоевский. Я пойду дальше. Тарковский называл себя реалистом в противовес романтике. Тут мне трудно сейчас пояснить, я кое-что опущу. Дело в том, что у Тарковского здесь особый язык. То, что мы называем знаком — он называет символом, а то, что мы называем символом — он называет образом. Поэтому он говорит: «Реалисты находят образы, те самые образы, которые несут смыслы». Напомню: образ — первоявление истины. Вот что делает Тарковский в своем кино. А романтики, они изобретают символы, я скажу — знаки, они играют знаками. Они строят модели реальности и не видят реальности как таковой. И тогда третий аргумент за слово «реальность» — это Мераб Константинович Мамардашвили, который в 28 лет написал статью в журнале «Вопросы философии», где сказал: «Есть философия систем...». Ну не знаю я, систем... Я даже не знаю, кого назвать, потому что как ни назовешь того человека, к которому уважительно относился Мамардашвили, так он скажет: «У меня нет никакой системы». Системы порождаются

позже, когда кого-то, например, Декарта не поняли, и родилась картезианская система. Когда неокантианцы не поняли Канта, появилась система. Он даже говорил это и о Марксе, когда марксисты не поняли Маркса — появилась система. Так вот, он говорит: «Философия — это не философия систем, а это реальная философия», где взаимодействовать могут Платон, Декарт, Кант, как ни странно и Маркс как мыслитель, но не как политик, и Фрейд, которого здесь он считал философом и т.д. И опять появляется слово *реальная* философия.

Так если есть реальная философия, то, простите, почему не может быть реальной психологии? И тогда как она должна называться? Это название у нас есть, только мы его еще не замечаем. Реальную психологию можно назвать философской — это будет хорошее название, но там мы все заспорим. Там мы уйдем в другой предмет, и появится десять философских психологий, и опять будет что-нибудь неприятное. А надо взять [там], где у психологов тоже есть «наше все» — у Льва Семеновича Выготского. Там есть слова «культурно-историческая психология». [Это и будет] реальная, т.е. культурно-историческая психология творческого воображения. «Культурная» — чему противопоставляем? <...> Есть «социальная» и «культурная» [психология]. Выготский говорил «культурная». Весь мир его понял как «социальная». В любой [иностранный] учебник загляните, там написано, что Выготский — это социализатор, или социологизатор, социологический подход в психологии. Это там поняли. Декарта не поняли картезианцы и т.д. и т.д. Эта история не нова. Но он-то говорил о культурной психологии. И я позволю себе сказать, что на знаках он тренировался. Выготский хотел показать что-то такое, что доступно анализу, но [у него] на месте знака должен стоять символ, там должно быть произведение искусства. И второе слово «историческая». А что противопоставить? У нас какая психология сейчас? — социально-системная. Мы ищем социальные условия и создаем системы. Так вот, не социальная [психология], а культурная, и не системная, а историческая. [Слово] «системная» я могу заменить, потому что боюсь обидеть сторонников системного подхода. Я заменю его на «модельная». Что за странная вещь — вместо реальности подсовывать модель. Никогда это не делает художник. Художника спросите: «Вы изображаете модель реальности?» — плохо кончится этот разговор. Он может повести себя по-разному. «Нет, я изображаю реальность, а не изображаю изображение реальности, я не строю тавтологий, у меня тавтологий здесь нет».

И тогда я подвожу итог. Наш симпозиум называется «Творчество и одаренность». Вообще-то говоря, если понять это [название] напрямую, то оно к диагностическому подходу больше относится, там возникло и т.д. Но есть слово «дар», в основах своих этот талант дан каждому человеку, и дар этот называется достоинством его личности. Действительно, [личность и достоинство] связаны между собой как единое целое, и, по сути дела, мы здесь находим перспективы развития изучения творческого воображения.

Общее содержание трехтомного издания текстов к курсу общей психологии

Том 1 • Книга 1

Том 1 • Книга 2

Тема 2. Становление предмета психологии

Вопрос 1. Сознание как предмет психологии

Вопрос 2. Метод самонаблюдения: виды, возможности и ограничения

Вопрос 3. Бессознательное как предмет психологии

Вопрос 4. Поведение как предмет психологии

Тема 7. Человек как субъект познания

Вопрос 1. Образ как категория психологии познания. Определения основных психических процессов. Метапознание

Вопрос 2. Феномены восприятия. Основные свойства перцептивного образа

Вопрос 3. Психологическая характеристика мышления. Образ и смысл

Том 2 • Книга 1

Тема 8. Личность как индивидуальность: способности, темперамент, характер

Вопрос 1. Понятие способностей: способности и задатки. Измерение и развитие способностей

Вопрос 2. Темперамент, его психологическое описание и физиологические основы

Вопрос 3. Характер и его формирование. Соотношение понятий темперамента и характера. Характер и личность

Тема 9. Типологии индивидуальности

Вопрос 1. Строение тела, темперамент и характер. Исследования психотелесных соответствий

Вопрос 2. Психопатии и акцентуации характера: определения, основные признаки и виды

Вопрос 3. Общие и функциональные психологические типы

Вопрос 4. Социально-типическое и индивидуальное в личности. Социальный и национальный характер

Вопрос 5. Гендерные различия. Типы личности и болезни человека

Тема 10. Психология эмоций

Вопрос 1. Определение, условия возникновения и функции эмоций. Выражение эмоций

Вопрос 2. Классификации эмоциональных явлений

Вопрос 3. Теории эмоций

Вопрос 4. Диагностика аффективных следов. Представление о стрессе. Фрустрация и тревожность

Вопрос 5. Исследования отдельных видов эмоциональных явлений

Том 2 • Книга 2

Тема 11. Психология воли

Вопрос 1. Определение воли. Критерии волевого действия. Виды и характеристика волевых процессов. Проблема свободы воли

Вопрос 2. Типы мотивационных конфликтов. Когнитивный диссонанс и его исследования

Тема 12. Психология мотивации

Вопрос 1. Общее представление о мотивации

Тема 13. Строение личности

Вопрос 1. Представление о личности в психологии сознания

Вопрос 5. Личностный рост. Общее представление о самоактуализации и самоактуализирующейся личности в гуманистической психологии

Вопрос 6. Психологические теории — практике воспитания личности

Том 3 • Книга 1

Тема 15. Познавательные процессы: виды и развитие

Часть 1. Виды познавательных процессов

Вопрос 1. Виды образов. Специфика перцептивного образа в сравнении с другими видами образов

Вопрос 2. Классификации ощущений и рецепторов

Вопрос 3. Виды мышления: критерии их классификации

Часть 2. Развитие познавательных процессов

Вопрос 1. Проблема врожденного и приобретенного в восприятии. Теории перцептивного научения: обогащение и дифференциация. Роль двигательной активности в развитии ощущения и восприятия. Понятия о перцептивных действиях и этапах их формирования

Вопрос 2. Определение интеллекта в теории когнитивного развития Ж. Пиаже. Стадии развития сенсо-моторного и понятийного интеллекта

Вопрос 3. Язык и речь: основные единицы языка, функции и виды речи. Значение слова как единица речевого мышления. Фило- и онтогенез речевого мышления. Научные и житейские понятия. Характеристика процесса воплощения мысли в слово. Значение и смысл слова. Проблема и исследования эгоцентрической речи

Тема 16. Основные теоретические подходы к изучению познания

Часть 1. Теории восприятия

Вопрос 1. Структуралистская теория восприятия. Ощущения и образы памяти как элементы перцептивного образа. Гипотеза суммации элементов

Вопрос 2. Гештальттеория восприятия. Законы перцептивной организации. Перцептивные силы. Принцип изоморфизма

Вопрос 3. Экологическая теория восприятия. Понятия объемлющего оптического строя и инвариантных структур светового потока. Восприятие как процесс извлечения информации

Вопрос 4. Теория восприятия как процесса бессознательных умозаключений. Понятия первичного образа, образа представления, перцептивного образа, бессознательных умозаключений

Вопрос 5. Восприятие как процесс категоризации. Стадии категоризации. Перцептивная готовность

Вопрос 6. Теория перцептивного цикла. Понятие когнитивной схемы. Виды когнитивных схем и их функции в восприятии.

Часть 2. Теории мышления

Вопрос 1. Представление о мышлении в ассоцианизме и его критика. Теория комплексов

Вопрос 2. Постановка и разработка проблемы мышления в гештальтпсихологии. Продуктивное (творческое) мышление

Вопрос 3. Мышление как процесс обработки информации. Возможности и ограничения информационной теории мышления

Том 3 • Книга 2

Тема 17. Экспериментальные исследования ощущения и восприятия

Вопрос 2. Восприятие пространства. Признаки удаленности и глубины: окуломоторные, монокулярные (изобразительные), трансформационные, бинокулярные. Механизмы стереозрения: диспаратность, теоретический и эмпирический гороптер, зона Панума, стереограммы Юлеша

Вопрос 3. Восприятие движения. Системы восприятия реального движения: изображение/сетчатка и глаз/голова. Теории восприятия стабильности видимого мира. Иллюзии восприятия движения: автокинетическое, стробоскопическое и индуцированное движение, эффект водопада. Восприятие времени

Вопрос 4. Константность восприятия. Определение, виды, процедура измерения, коэффициент константности. Ядерно-контекстная теория. Связь константности восприятия величины с признаками удаленности. Теория перцептивных уравнений. Инвариантные отношения в восприятии

Вопрос 5. Экспериментальные исследования восприятия пространства, движения и константности восприятия в рамках экологической теории. Понятие зрительной кинестезии

Вопрос 6. Предметность восприятия. Виды оптических искажений. Исследования перцептивной адаптации к инвертированному зрению. Феномены псевдоскопического восприятия: их описание и объяснение. Правило правдоподобия. Создание искусственных органов чувств и формирование у слепых «кожного зрения»

Вопрос 7. Установка в восприятии. Потребности и ценности как организующие факторы восприятия: экспериментальные исследования в школе «Новый взгляд». Кросскультурные исследования восприятия: особенности восприятия двумерных изображений в отдельных культурах

Том 3 • Книга 3

Тема 19. Психология памяти

Часть 1. Общее представление о памяти

Вопрос 1. Определение, виды и уровни памяти. Нарушения памяти. Феноменальная память

Вопрос 2. Представление о памяти и ее исследование в ассоцианизме

Вопрос 3. Конструктивная природа памяти

Вопрос 4. Память и научение. Проблема формирования навыков

Часть 2. Когнитивная психология памяти

Вопрос 1. Общая характеристика систем памяти: проблема двойственности памяти

Том 3 • Книга 4

Тема 20. Психология внимания

Часть 1. Общее представление о внимании

Вопрос 1. Феномены, виды и свойства внимания

Вопрос 2. Проблема внимания

Часть 2. Когнитивная психология внимания

Вопрос 1. Внимание как селекция. Модели селекции

Вопрос 2. Внимание как умственное усилие. Модели распределения ресурсов внимания

Вопрос 3. Критика моделей селекции и ограниченных ресурсов.
Внимание как перцептивное действие

Часть 3. Деятельность и внимание. Развитие внимания

Вопрос 1. Воспитание внимания

Вопрос 2. Развитие и формирование внимания

Вопрос 3. Внимание и деятельность

Тема 21. Психология воображения

Вопрос 1. Воображение, его виды и функции

Вопрос 2. Развитие воображения. Воображение и речь

Вопрос 3. Творческое воображение. Методы стимуляции творчества. Анализ научных открытий

Учебное пособие

ОБЩАЯ ПСИХОЛОГИЯ

Тексты

В трех томах

Том 3

Субъект познания

Книга 4

Редактор *О. А. Захарова*

Корректор *В. Н. Субботина*

Верстка *О. В. Кокорева*

Дизайн обложки *В.Д. Ентинзон*

Издательство «Когито-Центр»
129366, Москва, ул. Ярославская, 13, корп. 1
Тел.: (495) 682-61-02
E-mail: post@cogito-shop.com, cogito@bk.ru
www.cogito-centre.com

Подписано в печать 08.10.12
Формат 70×100/16. Бумага офсетная. Печать офсетная
Печ. л. 40,0. Усл. печ. л. 51,85
Тираж 500 экз. Заказ
Отпечатано с готовых диапозитивов в ППП «Типография „Наука“»
121099, Москва, Шубинский пер., 6